

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 426 523 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

09.06.2004 Patentblatt 2004/24

(51) Int Cl.7: **E04G 1/15**

(21) Anmeldenummer: **03022475.2**

(22) Anmeldetag: **08.10.2003**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL LT LV MK

(30) Priorität: **20.11.2002 DE 10254033**

(71) Anmelder: **Wilhelm Layher**

Vermögensverwaltungs-GmbH

74363 Güglingen-Eibensbach (DE)

(72) Erfinder:

• **Der Erfinder hat auf seine Nennung verzichtet.**

(74) Vertreter: **Clemens, Gerhard, Dr.-Ing. et al**

**Patentanwaltskanzlei,
Müller, Clemens & Hach,
Lerchenstrasse 56
74074 Heilbronn (DE)**

(54) **Gerüstboden und Gerüst, Podium oder Tribüne mit einem derartigen Gerüstboden**

(57) Ein Gerüstboden (10) für ein Gerüst, Podium oder eine Tribüne, insbesondere Systemgerüst mit vorgegebenen Systemmaßen, oder als Teil einer Arbeitsfläche mit einer Lauffläche (12), zumindest einem an die Lauffläche (12) angeschlossenen Steg (14) und gegebenenfalls Anschlusseinheit (16) zum lösbaren An-

schluss des Gerüstbodens (10) an tragende Bauteile, insbesondere Gerüstbauteile, zeichnet sich dadurch aus, dass der Steg (14) zumindest eine Ausnehmung (20, 22) aufweist, durch die hindurch ein Querverbindungsprofilstab einsteckbar ist oder eine Anschlusseinheit anschließbar ist.

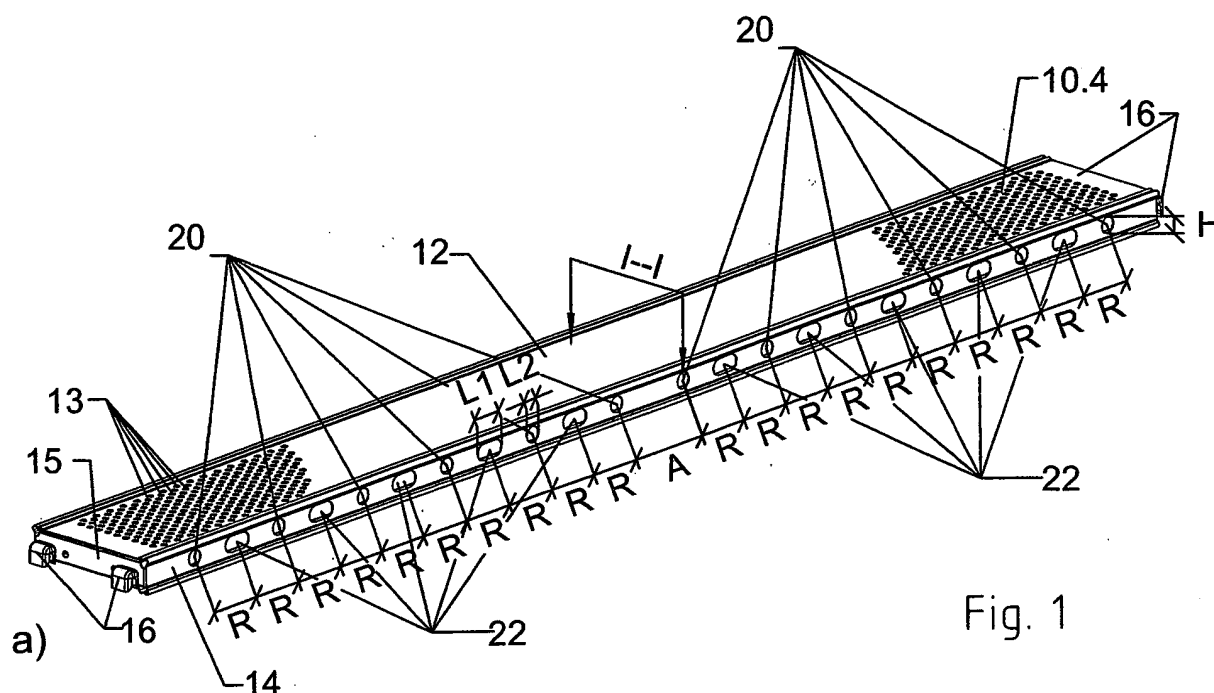


Fig. 1

EP 1 426 523 A1

Beschreibung

TECHNISCHES GEBIET

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Gerüstboden für ein Gerüst, Podium oder eine Tribüne, insbesondere Systemgerüst mit vorgegebenen Systemmaßen, oder als Teil einer Arbeitsfläche mit einer Lauffläche, zumindest einem an die Lauffläche angeschlossenen Steg und gegebenenfalls Anschlusseinheit zum lösbaren Anschluss des Gerüstbodens an tragende Bauteile, insbesondere Gerüstbauteile.

[0002] Die vorliegende Erfindung betrifft weiterhin ein Gerüst, Podium oder eine Tribüne, Palette oder Arbeitsbodenfläche mit einem derartigen Gerüstboden.

STAND DER TECHNIK

[0003] Es sind Gerüstböden der eingangs genannten Art beispielsweise zum Einsatz im Rahmen des bekannten Layher-Blitz-Gerüstsystems oder Layher-Allround-Gerüstsystems seit langem bekannt. Die Gerüstböden besitzen einen U-förmigen Querschnitt mit an beiden Längsseitenrändern angeformten, nach unten weisenden Stegen. Über Anschlusseinheiten werden die Gerüstböden stirnseitig an Querriegeln des Gerüstsystems eingehängt. Derartige Gerüstböden werden in hohen Stückzahlen bei Gerüstsystemen eingesetzt und haben sich in der Vergangenheit bewährt.

DARSTELLUNG DER ERFINDUNG

[0004] Ausgehend von dem genannten Stand der Technik liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe beziehungsweise das technische Problem zugrunde, einen Gerüstboden anzugeben, der unter Beibehaltung seiner wirtschaftlichen Herstellung die Variabilität bei der Montage und Nutzung von Gerüstsystemen erhöht, montagefreundlich ist, eine variable Ausgestaltung von Gerüstbodenflächen ermöglicht, auch bei bereits erstellten Gerüsten, und Möglichkeiten eröffnet, Traglasten von Gerüsten zu erhöhen und unter Belastung auftretende Durchbiegungen zu vermindern. Der vorliegenden Erfindung liegt weiterhin die Aufgabe beziehungsweise das technische Problem zugrunde, ein Gerüst, Podium oder eine Tribüne anzugeben, das beziehungsweise die sehr hohe Variationsmöglichkeiten hinsichtlich der Ausbildung von Gerüstbodenflächen, Konsolenflächen erhöht und gegebenenfalls erhöhte Traglasten bei geringerer Durchbiegung des Gesamtgerüstsystems ermöglicht.

[0005] Der erfindungsgemäße Gerüstboden ist durch die Merkmale des unabhängigen Anspruchs 1 gegeben. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen sind Gegenstand der von dem unabhängigen Anspruch 1 direkt oder indirekt abhängigen Ansprüche.

[0006] Der erfindungsgemäße Gerüstboden zeichnet sich demgemäß dadurch aus, dass der Steg zumindest

eine Ausnehmung aufweist, durch die hindurch ein Querverbindungsprofilstab einsteckbar ist oder eine Anschlusseinheit anschließbar ist.

[0007] Eine besonders bevorzugte Ausgestaltung zeichnet sich dadurch aus, dass mehrere Ausnehmungen vorhanden sind, die in Steglängsrichtung in einem oder mehreren vorgegebenen Rastermaß/en angeordnet sind. Durch das Vorsehen von Ausnehmungen besteht die Möglichkeit, Querverbindungsprofilstäbe einzustecken, die eine Kopplung nebeneinander angeordneter Beläge ermöglicht. Gleichzeitig ist es auch möglich, über Anschlusseinheiten weitere Elemente, seien es Gerüstbauteile oder sonstige im Rahmen der Tätigkeit eines Handwerkers benötigten Materialien oder Gerätschaften zumindest temporär in der Ausnehmung anzuschließen.

[0008] Eine besonders bevorzugte, vorteilhafte Weiterbildung, die den Anschluss von Gerüstbauteilen beziehungsweise weiteren Gerüstböden mit unterschiedlichen Systemlängenmaßen problemlos ermöglicht, zeichnet sich dadurch aus, dass die Längenabmessungen der Ausnehmung in Längsrichtung alternierend ein unterschiedliches Maß aufweisen. Bevorzugt werden hierbei die Ausnehmungen symmetrisch zur Längsmittel des Steges rastermäßig angeordnet.

[0009] Um eine Kompatibilität mit den Systemmaßen von Gerüstbauteilen zu erzeugen, die bereits auf dem Markt bekannt sind, zeichnet sich eine vorteilhafte Ausgestaltung dadurch aus, dass das Rastermaß der Ausnehmungen zumindest bereichsweise so gewählt ist, dass ein ganzzahliges Vielfaches des Rastermaßes das Metermaß (1000 mm) ergibt.

[0010] Um eine Kompatibilität hinsichtlich Systemgerüstbauteilen, die auf ein metrisches Systemmaß aufgebaut sind, und Systemgerüstbauteilen, die auf dem Systemmaß des bekannten und bewährten Layher-Blitz-Gerüstsystems oder Layher-Allround-Gerüstsystems aufbauen, zu gewährleisten, zeichnet sich eine besonders vorteilhafte Ausführungsvariante dadurch aus, dass zwei symmetrisch zur Längsmittel des Steges vorhandene Ausnehmungen in einem Adapterrastermaß angeordnet sind, das so groß gewählt ist, dass die Summe aus dem Adapterrastermaß und einem ganzzahligen Vielfachen von dem Rastermaß der übrigen Ausnehmungen ein Systemmaß des Systemgerüsts ergibt.

[0011] Eine in der Praxis besonders bewährte Ausführungsform zeichnet sich dadurch aus, dass das Rastermaß der Ausnehmungen 125 mm (Millimeter) und das Adapterrastermaß 197 mm (Millimeter) beträgt. Die Rastermaße können jedoch auch andere Werte annehmen. Beispielsweise betragen vorteilhafte Adapterrastermaße $197 \text{ mm} + n \cdot 250 \text{ mm}$, wobei $n = 0, 1, 2, 3, \dots$.

[0012] Eine bevorzugte Ausgestaltung zeichnet sich dadurch aus, dass die Ausnehmungen eine gerundete Innenkontur, insbesondere kreis- und/oder langlochförmige Innenkontur aufweist.

[0013] Alternativ zeichnet sich eine weitere bewährte

Ausgestaltung dadurch aus, dass die Ausnehmungen eine polygonale Innenkontur, insbesondere eine quadratische oder rechteckförmige Innenkontur, aufweisen.

[0014] Um die Stabilität im Anschluss- beziehungsweise Lagerbereich der Ausnehmungen für Anschlusseinheiten oder Anschlussprofile weiter zu erhöhen, zeichnet sich eine vorteilhafte Ausführungsvariante dadurch aus, dass im Randumfangsbereich einer Ausnehmung eine Querschnittsversteifung vorhanden ist, die beispielsweise als Umkantung nach innen oder außen oder als konvexe oder konkave Querschnittswölbung ausgebildet ist.

[0015] Eine besonders vorteilhafte Ausgestaltung, die unter Beibehaltung der Struktur der bisher bekannten Gerüstprofilböden zum Einsatz kommen kann, zeichnet sich dadurch aus, dass der Gerüstboden im Wesentlichen einen U-förmigen Querschnitt mit zwei beabstandet zueinander angeformten Stegen mit Ausnehmungen aufweist und die Ausnehmungen beider Stege in einer Seitenansicht gesehen kongruent angeordnet sind. Als Material für die Gerüstböden kommt beispielsweise Stahl, Aluminium oder Kunststoff in Betracht.

[0016] Das erfindungsgemäße Gerüst, Podium oder die erfindungsgemäße Tribüne mit an tragenden Bauelementen angeschlossenen Gerüstböden ist durch die Merkmale des Anspruchs 16 gegeben. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen sind durch die Merkmale der von Anspruch 16 direkt oder indirekt abhängigen Ansprüche.

[0017] Das erfindungsgemäße Gerüst, Podium oder die erfindungsgemäße Tribüne zeichnet sich demgemäß dadurch aus, dass zumindest ein Gerüstboden oder zumindest zwei nebeneinander oder beabstandet übereinander angeordnete Gerüstböden der oben beschriebenen Art zum Einsatz kommt/kommen.

[0018] Durch den Einsatz von Gerüstböden mit Ausnehmungen in den Stegen, die bevorzugt rasterförmig vorhanden sind, wird die Variabilität von Anschlussmöglichkeiten für Elemente oder Anschlussprofilstäbe oder Querverbindungsprofilstäbe wesentlich erhöht. Dadurch gelangt man zu Anschlussmöglichkeiten, die eine Variabilität hinsichtlich der Gerüstbodenflächenausbildung, die auch nachträglich verändert oder erweitert werden kann, die bei Verwendung der bisherigen Gerüstböden nicht möglich war.

[0019] Eine besonders bevorzugte Ausgestaltung zeichnet sich dadurch aus, dass zumindest im Bereich einer Ausnehmung eine lösbar anschließbare Anschlusseinheit oder zumindest ein durch kongruente Ausnehmungen durchlaufend angeordneter Querverbindungsprofilstab zum Anschluss von Vertikalverbindungsprofilstäben oder Anschlussprofilstäben vorhanden ist.

[0020] Gemäß einer besonders vorteilhaften Weiterbildung kann eine Ausführungsvariante eingesetzt werden, die sich dadurch auszeichnet, dass zumindest zwei Gerüstböden nebeneinander angeordnet sind und zu-

mindest ein Querverbindungsprofilstab vorhanden ist, der durch in einer Seitenansicht gesehen kongruent angeordnete Ausnehmung beider Gerüstböden durchlaufend angeordnet ist.

[0021] Bevorzugt werden als Querverbindungsprofilstäbe, Vertikalverbindungsprofilstäbe oder Anschlussprofilstäbe Hohlprofilstäbe, insbesondere Rundrohrstäbe, eingesetzt.

[0022] Dabei ist es problemlos in einer bevorzugten Ausgestaltung möglich, durch angeschlossene Profilstäbe Verbindungen mit den übrigen Gerüstbauteilen eine biegesteife Ecke oder eine Diagonalaussteifung zu bilden.

[0023] Weiterhin ist es unter Einsatz der beschriebenen Gerüstböden möglich, eine Konsoleinrichtung anzuschließen, die zwischen zwei Gerüstbodenebenen in ihrer Höhe frei verstellbar angeordnet werden kann. Dies ist aufgrund einer bevorzugten Ausgestaltung dadurch möglich, dass der Anschlussprofilstab mit den übrigen Bauteilen der Konstruktion eine biegesteife Ecke oder eine Diagonalaussteifung bildet.

[0024] Eine bevorzugte Ausgestaltung zeichnet sich dadurch aus, dass Fixiereinheiten eingesetzt werden, die die eingesteckten Querverbindungsprofilstäbe in ihrer eingesteckten Lage lösbar fixieren. Eine Möglichkeit der Ausbildung der Fixiereinheit besteht darin, diese als Rohrkupplungseinheit auszubilden, wobei dann gleichzeitig gewährleistet ist, dass ein weiterer Vertikalverbindungsprofilstab angeschlossen werden kann, der darüber oder darunter liegende Gerüstbodenetagen statisch mitwirkend miteinander verbinden kann.

[0025] Um eine sichere höhenmäßige Fixierung von eingesteckten Querverbindungsprofilstäben zu gewährleisten, zeichnet sich eine bevorzugte Ausgestaltung dadurch aus, dass die Höhe der Ausnehmungen unwesentlich höher ist als die Querschnittshöhe des eingesteckten Querverbindungsprofilstabs.

[0026] Besonders wirtschaftlich vorteilhaft ist es, Querverbindungsprofilstäbe einzusetzen, die einen Durchmesser im Bereich von 33 bis 34 mm (Millimeter), insbesondere 33,7 mm (Millimeter), aufweisen, da derartige Profilstäbe als Serienprofilstäbe der Stahlindustrie kostengünstig zur Verfügung stehen.

[0027] Besonders vorteilhaft ist es, die Vertikalverbindungsprofilstäbe als Gerüstprofilstäbe auszubilden, die einen Durchmesser im Bereich von 48 bis 49 mm (Millimeter), insbesondere 48,3 mm (Millimeter), aufweisen, da dadurch in Verbindung mit den lochrasterförmig angeordneten Ausnehmungen der Stege eine systemkompatible Anschlussmöglichkeit für weitere Bauteile eines Gerüstsystems gewährleistet werden kann.

[0028] Besonders vorteilhafte und wirtschaftliche Einsatzmöglichkeiten sind dadurch gegeben, dass der oben beschriebene Gerüstboden Bestandteil einer Palette oder Arbeitsbodenfläche ist. Dabei werden bevorzugt zumindest zwei Gerüstböden nebeneinander angeordnet und durch in zwei in Längsrichtung beabstan-

det zueinander in die Ausnehmungen eingesteckte Querverbindungsprofilstäbe miteinander statisch wirkend verbunden.

[0029] Hinsichtlich einer vorteilhaften Arbeitsbodenfläche kann an die Querverbindungsprofilstäbe unterseitig eine Stützkonstruktion angeschlossen werden, sodass beispielsweise ein Scherentisch entsteht.

[0030] Des Weiteren ist es möglich, an die Querverbindungsprofilstäbe oberseitig eine Geländerkonstruktion anzuschließen.

[0031] Mit dem oben beschriebenen Gerüstboden in Verbindung innerhalb eines Einsatzes für ein Systemgerüst, Gerüstpodium oder eine Tribüne, eine Palette oder eine Arbeitsbodenfläche lassen sich im Folgenden beispielhaft beschriebene besonders vorteilhafte Anwendungen umsetzen:

[0032] Es ist möglich, mehrere nebeneinander liegende Gerüstböden durch Einstecken von Querverbindungsprofilstäben miteinander zu koppeln, was beispielsweise eine geringere Durchbiegung unter Last zur Folge hat. Werden im überstehenden Endbereich der eingesteckten Querverbindungsprofilstäbe Fixiereinheiten eingesetzt, so kann zwischen den einzelnen nebeneinander liegenden Gerüstböden kein Spalt entstehen. Weiterhin können derartig nebeneinander liegende Böden, die mit den genannten Querverbindungsprofilstäben gekoppelt sind, als Palette genutzt werden.

[0033] Bevorzugt kommen hierbei als Querverbindungsprofilstäbe Stahlrohre mit einem Durchmesser von 33,7 mm (Millimeter) zum Einsatz, die von der Stahlindustrie in großem Umfang gefertigt werden und daher eine besonders kostengünstige Profilart darstellen.

[0034] Des Weiteren ist es vorteilhaft möglich, durch einfaches Durchstecken von Querverbindungsprofilstäben, insbesondere ausgebildet in Form der oben genannten Rohre, mit einer Länge, die über die Breite des Systemmaßes des Grundsystems hinausragt, Möglichkeiten zur Verfügung zu stellen, dass weitere Gerüstböden von außen in einfacher Art und Weise auf die Querverbindungsprofilstäbe aufgesteckt werden können und dadurch Konsolbereiche zur Verfügung gestellt werden können, die auch außermittig zum bestehenden Gerüstsystem oder über zwei Gerüstfelder angeordnet werden können.

[0035] Des Weiteren wird die Variabilität dadurch erhöht, dass in die Ausnehmungen der Stege der Gerüstböden Querverbindungsprofilstäbe eingesetzt werden und an diese Querverbindungsprofilstäbe Vertikalverbindungsprofilstäbe - beispielsweise über Rohrkupplungen - angeschlossen werden können, die in gleicher Art und Weise eine Anschlussmöglichkeit mit der/den darüber oder darunter befindlichen Gerüstetage/n herstellen können. An diese Vertikalverbindungsprofilstäbe können dann in beliebiger Höhe Konsoleinheiten angekuppelt werden, wobei durch die beschriebene Ausbildung des Rastersystems der Ausnehmungen der Stege der Gerüstböden gewährleistet ist, dass an die an die Vertikalverbindungsprofilstäbe angeschlossenen Kon-

soleinheiten systemkonforme weitere Gerüstbodenbeläge in einfacher Art und Weise angeschlossen werden können.

[0036] Ein weiterer großer Vorteil der erfindungsgemäßen Gerüstböden besteht darin, dass durch das Vorsehen von Ausnehmungen das Gewicht des einzelnen Gerüstbodens reduziert wird, ohne dass dies nachteilige Folgen auf die statische Tragfähigkeit hat. Durch diese Gewichtsersparnis wird die Montage beziehungsweise Demontagefreundlichkeit wesentlich erhöht.

[0037] Schließlich bilden die in den Stegen der Gerüstböden angeordneten Ausnehmungen eine einfache Möglichkeit zum Anhängen von Vorrichtungen, die im Vertikaltransport beziehungsweise dem Materialnachschub dienen (zum Beispiel Aufzugsrolle).

[0038] Des Weiteren bieten die in den Stegen der Gerüstböden vorhandenen Ausnehmungen einfache Möglichkeiten (beispielsweise unter Verwendung von S-förmigen Anschlusseinrichtungen) Werkzeuge, Material, Farbeimer, oder Kleidungsstücke oder sonstige Gerätschaften, deren Positionierung auf dem jeweiligen Gerüstboden zumindest temporär nicht vorteilhaft ist, aufzuhängen oder anzuschließen.

[0039] Des Weiteren bieten die Ausnehmungen im Steg der Gerüstböden die Möglichkeit, Einhängungsmöglichkeiten für Griffe zur Verfügung zu stellen, mittels derer der Gerüstboden schneller ein- beziehungsweise ausgehängt werden kann.

[0040] Schließlich bietet der erfindungsgemäße Gerüstboden noch die Möglichkeit, übereinanderliegende Gerüstböden durch den Einsatz von eingesteckten Querverbindungsprofilstäben und daran angeschlossenen Vertikalverbindungsstäben die Spannweite der Gerüstböden zu vermindern, insbesondere dann, wenn die Vertikalverbindungsprofilstäbe direkt auf dem Baugrund beziehungsweise Boden gelagert sind, was insbesondere bei hohen Belastungen vorteilhaft ist, da dadurch die Durchbiegungen wesentlich verringert werden.

[0041] Des Weiteren ist es problemlos möglich, biegesteife Ecken innerhalb eines Gerüstsystems auszubilden, indem in einfacher Art und Weise ein Anschlussprofilstab an ein in die Ausnehmung/en des Gerüstbodens eingesteckten Querverbindungsprofilstab anzuschließen und dessen anderes Ende an die vorhandenen Gerüstbauelemente ebenfalls anzuschließen.

[0042] Es ist auch problemlos möglich, zwei oder drei über die Querverbindungsprofilstäbe gekoppelten Gerüstböden zu einer Arbeitsfläche zusammenzufassen, die dann beispielsweise durch eine geeignete Unterkonstruktion als Arbeitsbodenfläche, insbesondere Scherentisch, verwendet werden kann.

[0043] Das Vorsehen von Ausnehmungen in den Stegen von den Gerüstböden bietet weiterhin die vorteilhafte Möglichkeit, Absturzsicherungsmaßnahmen nahezu in jeder Position vornehmen zu können, indem beispielsweise der Absturzsicherungsgurt in einfacher Art und Weise in die jeweils in nahezu jeder Position vorhandene Ausnehmung des Steges des Gerüstbodens

einzuhängen.

[0044] Zur Erhöhung der Biegesteifigkeit und Tragfähigkeit und zur Verminderung der Durchbiegung einzelner Gerüstbeläge ist es weiterhin möglich, unter Einsatz von Querverbindungsprofilstäben seitlich Verstärkungsträger, beispielsweise Trägerprofile, anzuschließen, was beispielsweise über Rohrkupplungseinheiten in einfacher Art und Weise erfolgen kann, sofern die zu versteifenden Träger als Rohre ausgebildet sind.

[0045] Schließlich ist es in einfacher Art und Weise möglich, den seitlich überstehenden Endbereich von in die Ausnehmungen der Gerüstböden eingesteckten Verbindungsprofilstäben zum Anschluss von Geländern oder zur Bordbrettbefestigung zu nutzen.

[0046] Wie bereits erwähnt können unterschiedlichste Ausformungen der Innenkontur der Ausnehmungen zum Einsatz kommen. Durch die Möglichkeit der Mischung verschiedenen Lochformen und Lochraster kann der Anschluss weiterer Bauelemente durch Umsetzung der Möglichkeit von vielen Steckmöglichkeiten in Längsrichtung des Steges des Gerüstbodens optimal ausgenutzt werden. Mit dem erfindungsgemäßen Gerüstboden ist es möglich, Böden im metrischen Maß und beispielsweise in dem Systemmaß der bekannten Layer-Gerüstsysteme "Blitz" und "Allround" umzusetzen. Gleichzeitig kann der beschriebene Gerüstboden bei unterschiedlichen Gerüstsystemen zum Einsatz kommen, beispielsweise in Abhängigkeit der Ausbildung der Anschlusseinheiten als Anschlusskralleneinheiten zum Einhängen in nach oben offene U-Profile, zum Einhängen in Rundrohre oder zum Einhängen in Zapfen.

[0047] Weitere Ausführungsformen und Vorteile der Erfindung ergeben sich durch die in den Ansprüchen ferner aufgeführten Merkmale sowie durch die nachstehend angegebenen Ausführungsbeispiele. Die Merkmale der Ansprüche können in beliebiger Weise miteinander kombiniert werden, insoweit sie sich nicht offensichtlich gegenseitig ausschließen.

KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNG

[0048] Die Erfindung sowie vorteilhafte Ausführungsformen und Weiterbildungen derselben werden im Folgenden anhand der in der Zeichnung dargestellten Beispiele näher beschrieben und erläutert. Die der Beschreibung und der Zeichnung zu entnehmenden Merkmale können einzeln für sich oder zu mehreren in beliebiger Kombination erfindungsgemäß angewandt werden. Es zeigen:

Fig. 1a, b, c schematische Perspektivdarstellung eines Gerüstbodens, der einen U-förmigen Querschnitt mit nach unten weisenden Stegen besitzt, wobei innerhalb der Stege in Längsrichtung rasterförmig angeordnete Ausnehmungen vorhanden sind, jeweils mit unterschiedlicher Ausgestaltung von stirnseitig vorhandenen

Anschlusseinheiten,

Fig. 2

schematischer Querschnitt durch den Gerüstboden gemäß Fig. 1a entlang Schnittführung I-I,

Fig. 3a, b, c

schematischer Detailquerschnitt durch den Steg des Gerüstbodens gemäß Detail I von Fig. 2 mit konstruktiv unterschiedlicher Ausbildung einer Querschnittsversteifung im Randbereich der Ausnehmung,

Fig. 4a bis e

schematische Seitenansicht von Gerüstböden mit rasterförmig im Steg in Längsrichtung angeordneten Ausnehmungen mit unterschiedlichen Systemmaßen,

Fig. 5

schematische Seitenansicht von Gerüstböden, die nebeneinander anordenbar sind und über nicht dargestellte Querverbindungsprofilstäbe miteinander koppelbar sind, wobei die nebenseitig angeordneten Gerüstböden nach unten versetzt dargestellt sind,

Fig. 6

schematische Draufsicht auf eine Gerüstbodenfläche, bei der konsolflächenbildende Gerüstböden über vorhandene Querverbindungsprofilstäbe aufgesteckt sind,

Fig. 7

schematische Seitenansicht von Gerüstböden, die nebeneinander anordenbar sind und über nicht dargestellte Querverbindungsprofilstäbe miteinander koppelbar sind, wobei die nebenseitig angeordneten Gerüstböden nach unten versetzt dargestellt sind und gleichzeitig die Kopplung von nebeneinander liegenden Gerüstböden über zwei Systemfelder des Gerüstsystems hinweg dargestellt ist,

Fig. 8

schematische Draufsicht auf eine Gerüstbodenfläche, bei der konsolflächenbildende Gerüstböden über vorhandene Querverbindungsprofilstäbe aufgesteckt sind,

Fig. 9

schematische ausschnittsweise Perspektivdarstellung aus einem Gerüstsystem mit drei Gerüstetagen, wobei unter Einsatz von Gerüstböden mit im Steg vorhandenen Ausnehmungen in Verbindung mit durch die Stegausnehmung gesteckten Querverbindungspro-

filstäben die Ausbildung von Konsolbereichen dargestellt ist (unterste Gerüstetage in Fig. 9) und unter Einsatz von Gerüstböden mit Ausnehmungen in Verbindung mit in die Ausnehmung eingesteckten Querverbindungsprofilstäben und an die Querverbindungsprofilstäbe angeschlossenen Vertikalverbindungsprofilstäben der Einsatz einer an den Vertikalverbindungsprofilstäben höhenmäßig beliebig anordenbaren Konsoleinrichtung dargestellt ist (mittlere und obere Gerüstetage gemäß Fig. 9),

Fig. 10

schematischer Teilausschnitt aus einem Gerüstsystem, bei dem übereinander angeordnete Gerüstbelagebenen durch Einsatz eines Vertikalverbindungsprofilstabes, der an in die Ausnehmungen der Gerüstböden eingesteckte Querverbindungsprofilstäbe angeschlossen und der auf dem Boden gelagert ist,

Fig. 11

schematischer Teilausschnitt aus einem Gerüstsystem, bei dem übereinander angeordnete Gerüstbelagebenen durch Einsatz von drei Vertikalverbindungsprofilstäben, die in die Ausnehmungen der Gerüstböden eingesteckte Querverbindungsprofilstäbe angeschlossen sind,

Fig. 12

schematische ausschnittsweise Seitenansicht eines Gerüstsystems, bei dem über in die Ausnehmungen zweier übereinander angeordneter Gerüstböden eingesteckter Querverbindungsprofilstäbe der Anschluss eines Diagonalprofilstabes dargestellt ist,

Fig. 13

schematische ausschnittsweise Seitenansicht eines Gerüstsystems, bei dem über in die Ausnehmungen eines Gerüstbodens eingesteckten Querverbindungsprofilstäbe der Anschluss von zwei Diagonalprofilstäben zur Ausbildung von biegesteifen Ecken dargestellt ist,

Fig. 14

schematische Detailperspektivdarstellung von nebeneinander angeordneten Gerüstböden, die durch in die Ausnehmungen der Stege eingesteckten Querverbindungsprofilstäbe statisch miteinander verbunden werden, wobei die Querverbindungsprofilstäbe an Ober-

5 Fig. 15

10

15

Fig. 16a, b

20

25 Fig. 17

30

35 Fig. 18

40

45 Fig. 19

50

55 Fig. 20

60

gurte von Gitterträgern angeschlossen sind (parallele Anordnung der Gerüstböden zum Gitterträger),

schematische Detailperspektivdarstellung von nebeneinander angeordneten Gerüstböden, die durch Einstecken von Querverbindungsprofilstäben statisch miteinander in Wirkverbindung gebracht werden und die mit ihren Anschlusseinheiten in Obergurte von Gitterträgern eingehängt sind (senkrechte Anordnung der Gerüstböden zum Gitterträger),

schematische Querschnittsdarstellung durch einen Gerüstboden mit seitlich über in die Ausnehmungen der Stege des Gerüstbodens eingesteckten Querverbindungsprofilstäbe angeschlossen Tragprofilen zur Erhöhung der Tragfähigkeit und zur Verringerung der Durchbiegung,

schematische Detailperspektivdarstellung eines Ausschnitts aus einem Gerüstsystem, bei dem drei übereinander angeordnete Gerüstetagen über in die Ausnehmungen der Stege eingesteckten Querverbindungsprofilstäbe mit jeweils daran angeschlossenen Vertikalverbindungsprofilstäben statisch miteinander gekoppelt werden,

schematische Perspektivdarstellung der Ausbildung einer Palette, gebildet durch nebeneinander angeordnete Gerüstböden, die über in die Ausnehmungen der Stege eingesteckten Querverbindungsprofilstäbe statisch mitwirkend miteinander verbunden sind,

schematische Seitenansicht einer Arbeitsbodenfläche, die aus mehreren nebeneinander angeordneten und mittels in die Ausnehmungen eingesteckten Querverbindungsprofilstäben gekoppelten Gerüstböden besteht, wobei an die Querverbindungsprofilstäbe eine tragende Unterkonstruktion angeschlossen ist,

schematische Seitenansicht einer Arbeitsbodenfläche gemäß Fig. 19 mit oberseitig an in die Ausnehmungen eingesteckten Querverbindungsprofilstäben angeschlossener Geländevorrichtung und

Fig. 21 schematische Seitenansicht von zwei hintereinander angeordneten Gerüstböden und einem Gerüstboden, der neben den beiden Gerüstböden anordenbar ist und über nicht näher dargestellte Querverbindungsprofilstäbe angekoppelt ist, wobei der nebenseitig angeordnete Gerüstboden nach unten versetzt dargestellt ist.

WEGE ZUM AUSFÜHREN DER ERFINDUNG

[0049] In Fig. 1a ist schematisch in einer Perspektive ein Gerüstboden 10.4 dargestellt, der gemäß Fig. 2 einen im Wesentlichen U-förmigen Querschnitt mit einer oberseitig vorhandenen Lauffläche 12 mit Löchern 13 und an den Längsseitenrändern angeformten nach unten weisenden Stegen 14 aufweist.

[0050] An den jeweiligen Stirnendseiten sind nach unten weisende Stirnendplatten 15 angeformt, an denen zwei Anschlusseinheiten 16 angeschlossen sind, die einen L-förmigen Querschnitt mit einem nach unten weisenden Schenkel besitzen. Derartige Anschlusseinheiten 16 dienen dazu, den Gerüstboden 10.4 beispielsweise in einen Horizontalriegel eines Gerüstsystems einzuhängen, der einen nach oben weisenden U-förmigen Profilquerschnitt besitzt.

[0051] In jedem Steg 14 sind durchgehende Ausnehmungen 20, 22 mit geschlossener Innenumfangskontur vorhanden. Dabei sind erste Ausnehmungen 20 gebildet, die eine kreisförmige Innenumfangskontur mit dem Durchmesser L1 beziehungsweise H aufweisen. Daneben sind zweite Ausnehmungen 22 vorhanden, die die Höhe H aufweisen und die Länge L2.

[0052] Die Ausnehmungen 20, 22 sind symmetrisch zur Längsmittle in einem vorgegebenen Raster in Steglängsrichtung angeordnet.

[0053] Die beiden symmetrisch zur Mitte angeordneten ersten Ausnehmungen 20 weisen ein Adapterastermaß A auf. Die daran zur Stirnendseite hin anschließenden ersten und zweiten Ausnehmungen 20, 22 sind in dem Rastermaß R angeordnet. Dabei ist immer alternierend eine kreisrunde erste Ausnehmung 20 und daran anschließend eine langlochförmige zweite Ausnehmung 22 und so weiter vorhanden.

[0054] Die dargestellten Ausnehmungen 20, 22 sind Ausführungsbeispiele. Es können auch Ausnehmungen vorhanden sein, die eine polygonale Innenumfangskontur aufweisen, beispielsweise in Form eines Quadrates oder Rechtecks.

[0055] In Fig. 1b ist der Endbereich des Gerüstbodens 10.4 dargestellt, bei der an der Stirnseite 15 eine Anschlusseinheit 17 angeschlossen ist, die in ihren beiden Endbereichen jeweils eine durchgehende Ausnehmung 19 besitzt und daher an am Gerüstsystem vorhandenen Zapfen eingehängt werden kann. Fig. 1c zeigt den Endbereich der Gerüstbohle 10.4 mit zwei an die Stirnseite 15 angeschlossenen Anschlusseinheiten

18, die eine teilkreisförmige Querschnittskontur aufweisen und damit geeignet sind, in Rundrohrprofile eingehängt zu werden.

[0056] Wie in Fig. 2 dargestellt können die Ausnehmungen 20, 22 in einfacher Art und Weise durch Ausstanzen hergestellt werden. Dabei verläuft gemäß dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 2 die Wandung des Steges bis zur Ausnehmung 20, 22 hin gerade.

[0057] Es ist jedoch auch möglich, im Umfangsbereich jeder Ausnehmung eine Querschnittsverstärkung vorzusehen. Mögliche Ausführungsvarianten einer derartigen Querschnittsverstärkung, die bevorzugt durch Kaltverformung hergestellt wird, sind in den Fig. 3a bis c dargestellt. Gemäß Fig. 3a ist die Querschnittsverstärkung derart umgesetzt, dass unmittelbar umlaufend im Randbereich der Ausnehmung 20 eine konvexe Wölbung 42 in die Stegwandung eingeprägt wird. In Fig. 3b ist eine konvexe Wölbung 44 im Randbereich der Ausnehmung eingeprägt, die einen gewissen Abstand zur Ausnehmung 20 aufweist, das heißt vom Bereich der konvexen Wölbung 44 bis zum Rand der Ausnehmung ein Wandungsüberstand 46 vorhanden ist. Gemäß Fig. 3c ist die Querschnittsversteifung in diesem Ausführungsbeispiel dadurch umgesetzt, dass die Stegwandung im umlaufenden Randbereich der Ausnehmung 20 eine Umkantung 48 aufweist, derart, dass die Umkantung 48 leicht geneigt nach innen vorhanden ist.

[0058] In den Fig. 4a bis e sind in einer Seitenansicht Gerüstböden 10, 10.1, 10.2, 10.3, 10.4 dargestellt, die unterschiedliche Systemlängen aufweisen und jeweils das gleiche Rastmaßsystem mit den Rastmaßen A für die beiden inneren ersten Ausnehmungen 20 und R für die restlichen Ausnehmungen 20, 22 aufweisen, wobei auch hier die ersten und zweiten Ausnehmungen 20, 22 alternierend in Längsrichtung vorhanden sind. Die dargestellten Gerüstböden 10, 10.1, 10.2, 10.3, 10.4 unterscheiden sich in ihrer Länge dahingehend, dass ausgehend von dem Gerüstboden 10 gemäß Fig. 4e jeder weitere darüber dargestellte Gerüstboden eine um ein fest vorgegebenes Systemrastmaß SR verlängerte Länge aufweist.

[0059] Wie in Fig. 4a dargestellt ist das Raster der Ausnehmungen 20, 22 in der Summe so ausgebildet, dass beabstandete Ausnehmungen 20, 22 vorhanden sind, deren Abstand den Systemmaßen S1, S2, S3 beispielsweise eines Systemgerüsts entsprechen.

[0060] Im dargestellten Ausführungsbeispiel beträgt das Rastermaß A 197 mm (Millimeter) und das Rastermaß R 125 mm (Millimeter). Die Rastermaße S1, S2 und S3 betragen 1572, 2072 und 2572 mm (Millimeter). Das Systemrastmaß SR beträgt 500 mm (Millimeter).

[0061] Durch die Ausbildung der Ausnehmungen in dem dargestellten Rastermaßsystem und das Vorsehen von Langlöchern können die unterschiedlichsten Systemlängen zum Anschluss von Systembauteilen umgesetzt werden, was insbesondere hinsichtlich der Variabilität des Einsatzes derartiger Gerüstböden innerhalb eines Gerüstsystems große Vorteile bietet. Dies

insbesondere deshalb, wenn über die Gerüstböden über zusätzliche Bauteile eine Kopplung erfolgt, was weiter unten beschrieben werden wird. So ist es kein Problem, die Systemmaße des bekannten Layher-All-round-Gerüstsystems beziehungsweise Layher-Blitz-Gerüstsystems umzusetzen oder auch Gerüstböden einzusetzen, deren Systemmaße auf einem metrischen System beruhen.

[0062] Die Kopplung nebeneinander angeordneter Gerüstböden 10, 10.1 bis 10.5 ist in den Fig. 5 bis 8 beispielhaft beschrieben. So zeigt bei Fig. 6 eine Draufsicht auf die Gerüstbodenfläche eines Systemgerüsts. Das normale Gerüstfeld weist Vertikalstiele 24 und Horizontalriegel 26 auf, die die Vertikalstiele 24 miteinander verbinden (Anschlüsse nicht näher dargestellt) und in die die Gerüstböden 10 über ihre Anschlusseinheiten 16 eingehängt sind. Die durch die beiden Gerüstböden 10.3 gebildete Gerüstfläche kann nun in einfacher Art und Weise mit Gerüstkonsolenflächen erweitert werden. Hierzu werden an den entsprechenden Stellen in Querrichtung Querverbindungsprofilstäbe 30 durch die entsprechenden Ausnehmungen 20, 22 hindurchgesteckt, die in eingestecktem Zustand über die beiden Gerüstböden 10.3 seitlich hinausragen. Auf den auskragenden Bereich der Querverbindungsprofilstäbe 30 werden von außen her zwei Gerüstböden 10 (in Fig. 6 links oben dargestellt) und zwei Gerüstböden 10.2 (in Fig. 6 rechts unten dargestellt) aufgesteckt, das heißt die Querverbindungsprofilstäbe 30 werden in die entsprechenden Ausnehmungen 20 beziehungsweise 22 der Gerüstböden 10 beziehungsweise 10.2 eingefädelt. Die Querverbindungsprofilstäbe 30 weisen darüber hinaus einen beidseitigen Überstand auf, an dem Fixiereinheiten lösbar anschließbar sind, die verhindern, dass sich zwischen den aufgesteckten Gerüstböden 10 beziehungsweise 10.2 ein Spalt bildet. Die Querverbindungsprofilstäbe 30 haben weiterhin den Effekt, dass die vorhandenen Gerüstböden 10.3 des Systemgerüsts statisch mittragend zusammenwirken, das heißt bei nur einer Belastung eines Gerüstbodens 10.3 der daneben liegende zur Lastabtragung mit herangezogen wird, was eine Verringerung der Durchbiegung zur Folge hat.

[0063] Als Querverbindungsprofilstäbe 30 können beispielsweise Stahlrundrohre verwendet werden, die einen Durchmesser von 33,7 mm (Millimeter) aufweisen, welcher Durchmesser im Stahlprofilbereich gängig ist. Gleichzeitig weisen die Ausnehmungen 20, 22 eine Höhe H auf, die geringfügig größer ist als der Durchmesser der eingesteckten Querverbindungsprofilstäbe 30.

[0064] Die Fixiereinheiten 40 können bevorzugt als Rohrkupplungseinheiten ausgebildet sein, die in großer Stückzahl im Gerüstbau Verwendung finden werden und die dann gleichzeitig noch die Möglichkeit bieten, neben der Fixierung nebeneinander liegender Gerüstböden auch den Anschluss weiterer Gerüstprofilelemente zu ermöglichen.

[0065] In Fig. 5 ist schematisch in einer Seitenansicht

der Anschluss von Gerüstböden 10 an einen Gerüstboden 10.3 mit unterschiedlichem Längenversatz dargestellt, wobei nebeneinander angeordnete Gerüstböden 10.3, 10 in Fig. 5 untereinander angeordnet sind. Korrespondierende Ausnehmungen 20, 22, durch die jeweils ein Querverbindungsprofilstab eingeführt werden kann, sind schematisch mit Pfeilen P verknüpft.

[0066] Fig. 8 zeigt beispielhaft eine weitere Ausführungsform der Ausbildung von Konsolflächen durch seitliches Aufstecken von Gerüstböden 10.2, 10.3 auf in bestehende Gerüstböden 10.4 eingesteckte Querverbindungsprofilstäbe 30. Dabei ist es auch möglich, Gerüstbodenflächenenerweiterungen zu erzielen, die zumindest bereichsweise über zwei Gerüstfelder verlaufen (in Fig. 8 unterseitig dargestellt).

[0067] Fig. 7 zeigt ähnlich wie Fig. 5 die Anordnung von nebeneinander angeordneten Gerüstböden mit unterschiedlichem Längenversatz teilweise über zwei Gerüstfelder durchlaufend, wobei auch hier die nebeneinander angeordneten Gerüstböden in der Darstellung höhenversetzt angeordnet sind. Korrespondierende Ausnehmungen 20, 22, durch die jeweils ein Querverbindungsprofilstab eingeführt werden kann, sind schematisch mit Pfeilen P verknüpft.

[0068] In Fig. 9 ist ein Ausschnitt aus einem Systemgerüst wie beispielsweise das Layher-Blitz-Gerüstsystem dargestellt, bei dem Rahmenbauteile mit Vertikalstielen 24 und Horizontalriegel 26 eingesetzt werden. Insgesamt sind drei Gerüstbodenetagen dargestellt. Jede Gerüstbodenetage wird durch zwei in die Horizontalriegel 26 eingehängte Gerüstböden 10.4 gebildet. Durch die Ausnehmungen in den Stegen 14 der Gerüstböden 10.4 sind jeweils auf der oberen und mittleren Gerüstbodenetage zwei Querverbindungsprofilstäbe 30 etwa in den Drittelpunkten jeweils durch beide nebeneinander angeordnete Gerüstböden 10.4 hindurchgesteckt, die nach vorne seitlich etwas überragen. In diesem überragenden Bereich ist jeweils ein Vertikalverbindungsprofilstab 32 über nicht näher dargestellte Kupplungseinheiten an den Querverbindungsprofilstab 30 der oberen und unteren Gerüstetage angeschlossen. Durch diese beiden Vertikalverbindungsprofilstäbe 32 wird eine Tragstruktur zur Verfügung gestellt, an der - wie in Fig. 9 beispielhaft dargestellt - weitere Gerüstelemente wie im vorliegenden Fall Konsoleinheiten 38 angeschlossen werden können. Die Vertikalverbindungsprofilstäbe 32 sind Standardgerüstrohre und aufgrund der Geometrie des Rastermaßes der Ausnehmungen der Gerüstböden 10.4 in Längsrichtung in dem Gerüstsystemmaß S2 angeordnet. Dadurch kann in einfacher Art und Weise in die beiden Konsoleinheiten 38 ein Systemgerüstboden 10 problemlos eingehängt werden. Ein großer Vorteil dieser Konstruktion besteht darin, dass die Konsoleinheiten 38 praktisch in jeder beliebigen Höhe (Pfeil h) zwischen der oberen und mittleren Gerüstbodenetage angeschlossen werden können.

[0069] In der unteren Gerüstbodenetage sind ebenfalls zwei Gerüstböden 10.4 in die Horizontalriegel 26

eingehängt.

[0070] In den Drittelpunkten sind durch die Ausnehmung der Gerüstböden 10.4 Querverbindungsprofilstäbe 30 hindurchgesteckt, die nach vorne auskragen und einen Kragträger bilden. In diesem auskragenden Bereich sind zwei weitere Gerüstböden 10.4 aufgesteckt, sodass sich eine Konsolfläche ergibt, die der Gerüstbodenfläche innerhalb des Systemgerüsts entspricht. Damit sich zwischen den aufgesteckten Gerüstböden kein Spalt bildet, sind in dem überstehenden Restendbereich der Querverbindungsprofilstäbe 30 in Fig. 9 nicht näher dargestellte Fixiereinheiten vorhanden.

[0071] In Fig. 10 ist in einer Seitenansicht ein Ausschnitt aus einem Gerüstsystem dargestellt, bei dem in jedem Gerüstboden 10.4 in einer vertikalen Linie gesehen jeweils ein Querverbindungsprofilstab 30 durch die entsprechenden Ausnehmungen gesteckt ist, wobei an dessen überkragendem Endbereich ein Vertikalverbindungsprofilstab 32 in jedem Gerüstbodenniveau angeschlossen ist, der bis auf den Baugrund geführt ist. Dadurch wird die Spannweite der jeweiligen Gerüstböden 10.4 etwa halbiert, was erhöhte Traglasten und geringere Durchbiegungen unter Belastung zur Folge hat.

[0072] Fig. 11 unterscheidet sich von der Darstellung gemäß Fig. 10 dadurch, dass in dieser Ausführungsvariante insgesamt drei vertikalverbindungsprofilstäbe 32 an Querverbindungsprofilstäbe 30 angeschlossen sind.

[0073] In Fig. 12 ist schematisch der Anschluss eines als Diagonalstab ausgebildeten Anschlussprofilstabes 34 dargestellt, der ebenfalls über eingesteckte Querverbindungsprofilstäbe 30, die in entsprechender Positionierung an dem Gerüstboden 10.4 eingesteckt vorhanden sind, angeschlossen ist.

[0074] Fig. 13 zeigt die Möglichkeit, mittels geeigneter Anschlussprofilstäbe 34, die jeweils an einem Querverbindungsprofilstab 30 und einem Vertikalstiel 24 angeschlossen sind, biegesteife Rahmenecken zu erzeugen.

[0075] Fig. 14 zeigt ausschnittsweise in einer Perspektive die Ausbildung einer Gerüstbodenfläche zwischen zwei Gitterträgern 50 in einer ersten Ausführungsvariante. Zwischen den beiden Gitterträgern 50 sind auf Höhe des jeweiligen Obergurts 52 vier nebeneinander, parallel zum Obergurt 52 verlaufende Gerüstböden 10.4 angeordnet, die über zwei etwa in den Drittelpunkten angeordnete Querverbindungsprofilstäbe 30 miteinander gekoppelt sind. Die Endbereiche der Querverbindungsprofilstäbe 30 sind über schematisch dargestellte Anschlusseinheiten 54 an den Obergurt 52 des jeweiligen Gitterträgers 50 angeschlossen. Die Anschlusseinheiten 54 können beispielsweise Rohrkuppelungseinheiten sein, sofern der Obergurt als Rohrprofil ausgebildet ist.

[0076] Eine weitere Ausführungsvariante zur Ausbildung einer Gerüstbodenfläche zwischen zwei Gitterträgern 60 ist in Fig. 15 schematisch in einer Perspektive dargestellt. Die zwischen den beiden beabstandeten Gitterträgern 60 auf Höhe der jeweiligen Obergurte 62

angeordneten Gerüstböden 10.4 verlaufen senkrecht zum Obergurt 62 und sind über ihre Anschlusseinheiten in den als nach oben offenes U-Profil ausgebildeten Obergurt 62 in einfacher Art und Weise eingehängt. Etwa in den Drittelpunkten sind parallel zum Gitterträger 60 durch die Ausnehmungen der Stege der Gerüstböden 10.4 Querverbindungsprofilstäbe 30 eingesteckt, die die nebeneinander angeordneten Gerüstböden 10.4 zu einer gemeinsamen Platte verbinden. Auch bei dieser Konstruktion werden Belastungen, die auf einem Gerüstboden 10.4 auftreten, nicht alleine von diesem einen Gerüstboden abgetragen sondern auf benachbarte Gerüstböden 10.4 verteilt.

[0077] Fig. 16a und b zeigen schematisch im Querschnitt eine Möglichkeit, die Traglast eines Gerüstbodens 10.4 in einfacher Art und Weise zu erhöhen. Hierzu sind parallel zum Längsrand des Gerüstbodens 10.4 Tragprofilträger vorhanden, die gemäß Fig. 16a als I-Profil 70 oder als Rohrprofil 72 gemäß Fig. 16b ausgebildet sein können. Die Profile 70, 72 werden zur statischen Mittragung unter Belastung dadurch herangezogen, dass durch die Stegausnehmungen 20 des Gerüstbodens 10.4 zumindest ein Querverbindungsprofilstab 30 hindurchgesteckt ist, dessen jeweiliger Endbereich mit dem I-Profil 70 beziehungsweise dem Rohrprofil 72 verbunden ist. Dabei kommen Anschlusseinheiten 74.1 und 74.2 zum Einsatz, die an die entsprechende Geometrie des jeweiligen Profils 70, 72 angepasst sind.

[0078] In Fig. 17 ist schematisch ein Ausschnitt aus einem Gerüstsystem dargestellt, bei dem ebenfalls Vertikalverbindungsprofilverbindungsstäbe 32 an Querverbindungsprofilstäbe 30 angeschlossen sind, ähnlich der in Fig. 10 und 11 dargestellten Ausführungsbeispiele. Allerdings sind hier die Verbindungsprofilstäbe 32 nicht bis in den Bodenbereich geführt sondern koppeln drei übereinander angeordnete Gerüstbodenetagen, sodass sich eine auf einer Gerüstbodenetage auftretende Belastung auf drei Gerüstbodenetagen verteilt. Im Unterschied zu der Darstellung in Fig. 10 werden hier weiterhin zwei beabstandete Vertikalverbindungsprofilstäbe 32 eingesetzt. Die Vertikalverbindungsprofilstäbe 32 sind sowohl auf der Vorderseite als auch auf der Rückseite des Systemgerüsts an die Querverbindungsprofilstäbe 30 angeschlossen.

[0079] Fig. 18 zeigt schematisch die Ausbildung einer Palette, die im Ausführungsbeispiel durch fünf nebeneinander angeordnete Gerüstböden 10.4 gebildet wird, wobei in die Ausnehmungen der Stege insgesamt vier Querverbindungsprofilstäbe 30 in relativ engem Raster eingesteckt sind. Mittel zum lösbaren Fixieren der Querverbindungsprofilstäbe 30 in eingestecktem Zustand sind in Fig. 18 nicht näher dargestellt.

[0080] Fig. 19 zeigt schematisch die Ausbildung eines sogenannten Scherentisches, bei dem als Arbeitsbodenfläche beispielsweise zwei nebeneinander angeordnete Gerüstböden 10.4 vorhanden sind. Durch die Ausnehmungen der Gerüstböden 10.4 sind im Endbereich

und in den Drittelpunkten insgesamt vier Querverbindungsprofilstäbe 30 eingesteckt, sodass die beiden nebeneinander angeordneten Gerüstböden 10.4 als eine Platte wirken.

[0081] An die beiden äußeren Querverbindungsprofilstäbe 30 ist ein Vertikalstab 80 über nicht näher dargestellte Rohrkupplungseinheiten angeschlossen, der sich auf dem Boden abstützt. Zur Stabilisierung des Scherentisches sind zwei Diagonalstäbe 82 vorhanden, die jeweils zusammen mit dem Gerüstboden 10.4 und dem Vertikalstab 80 eine biegesteife Ecke bilden. Die Diagonalstäbe 82 sind oberseitig jeweils an die in den Drittelpunkten eingesteckten Querverbindungsprofilstäbe 30 angeschlossen und unterseitig in dem unteren Endbereich des Vertikalstabs 80 angeschlossen.

[0082] Fig. 20 zeigt schematisch den einfachen Anschluss einer Geländerkonstruktion 84 bestehend aus Vertikalstielen 86 und Horizontalriegeln 88 an einen Gerüstboden 10.4 mit Steg ausnehmungen, indem in einfacher Art und Weise die Vertikalstiele 36 in den überstehenden Endbereich von in die Ausnehmungen des Gerüstbodens 10 eingesteckten Querverbindungsprofilstäben 30 angeschlossen werden.

[0083] Eingesteckte Querverbindungsprofile können auch als Abhubsicherung für Gerüstböden eingesetzt werden, indem die Profile über angeschlossene Elemente fest mit dem Boden verbunden werden.

[0084] In Fig. 21 sind zwei hintereinander angeordnete Stahlgerüstböden 10.5 dargestellt, die jeweils ein vergrößertes Adapterrastermaß AS aufweisen und die jeweils in ihren Drittelpunkten drei im Rastermaß R angeordnete Ausnehmungen 20, 22 aufweisen.

[0085] Das Rastermaß beträgt im dargestellten Ausführungsbeispiel 1197 mm (Millimeter) und das Rastermaß R 125 mm (Millimeter). Das Rastermaß AS kann gebildet werden nach der Formel $197 \text{ mm} + n \cdot 250 \text{ mm}$, wobei $n = 0, 1, 2, 3, \dots$

[0086] Darunter ist ein Gerüstboden 10.4 dargestellt, der seitlich versetzt zu den beiden Gerüstböden 10.5 angeordnet ist und über nicht näher dargestellte Querverbindungsprofilstäbe an die beiden Gerüstböden 10.5 gekoppelt ist. Korrespondierende Ausnehmungen 20, 22, durch die jeweils ein Querverbindungsprofilstab eingeführt werden kann, sind schematisch mit Pfeilen P verknüpft.

[0087] Das Vorsehen von lediglich drei Ausnehmungen 20, 22 im Bereich der Drittelpunkte erlaubt relativ hohe Traglasten für den Gerüstboden 10.5, wobei jedoch gleichzeitig die durch die Ausnehmungen gebotenen variablen Anschlussmöglichkeiten gegeben sind.

Patentansprüche

1. Gerüstboden (10) für ein Gerüst, Podium oder eine Tribüne, insbesondere Systemgerüst mit vorgegebenen Systemmaßen (S1, S2, S3), oder als Teil einer Arbeitsfläche mit

- einer Lauffläche (12),
- zumindest einem an die Lauffläche (12) angeschlossenen Steg (14) und gegebenenfalls
- Anschlusseinheit (16) zum lösbaren Anschluss des Gerüstbodens (10) an tragende Bauteile, insbesondere Gerüstbauteile,

dadurch gekennzeichnet, dass

der Steg (14) zumindest eine Ausnehmung (20, 22) aufweist, durch die hindurch ein Querverbindungsprofilstab (30) einsteckbar ist oder eine Anschlusseinheit anschließbar ist.

2. Gerüstboden nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** mehrere Ausnehmungen (20, 22) vorhanden sind, die in Steglängsrichtung in einem oder mehreren vorgegebenen Rastermaß/en (A, R) angeordnet sind.
3. Gerüstboden nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Längenabmessungen (L1, L2) der Ausnehmung (20, 22) in Längsrichtung alternierend ein unterschiedliches Maß aufweisen.
4. Gerüstboden nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ausnehmungen (20, 22) symmetrisch zur Längsmittel des Steges (14) rastermäßig angeordnet sind.
5. Gerüstboden nach einem oder mehreren der Ansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Rastermaß (R) der Ausnehmungen (20, 22) zumindest bereichsweise so gewählt ist, dass ein ganzzahliges Vielfaches des Rastermaßes (R) das Metermaß (1000 mm) ergibt.
6. Gerüstboden nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwei symmetrisch zur Längsmittel des Steges vorhandene Ausnehmungen (20) in einem Adapterrastermaß (A) angeordnet ist, das so groß gewählt ist, dass die Summe aus dem Adapterrastermaß (A) und einem ganzzahligen Vielfachen von dem Rastermaß (R) der übrigen Ausnehmungen (20, 22) ein Systemmaß (S1, S2, S3) des Systemgerüsts ergibt.
7. Gerüstboden nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Rastermaß (R) 125 mm (Millimeter) beträgt.
8. Gerüstboden nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass**

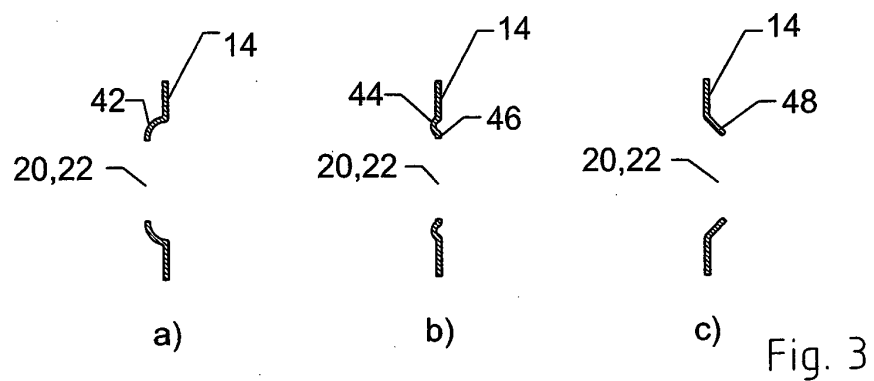
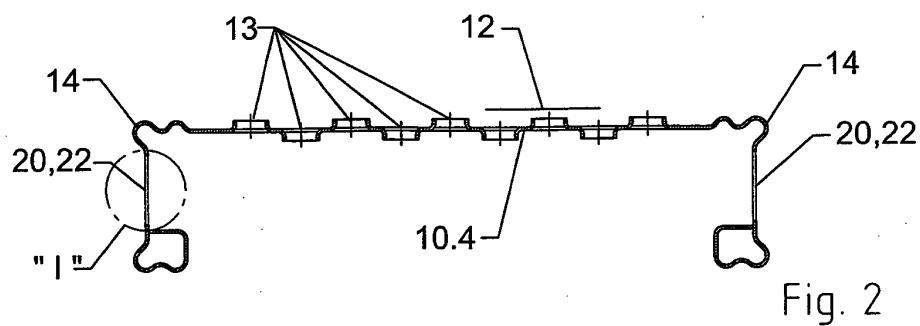
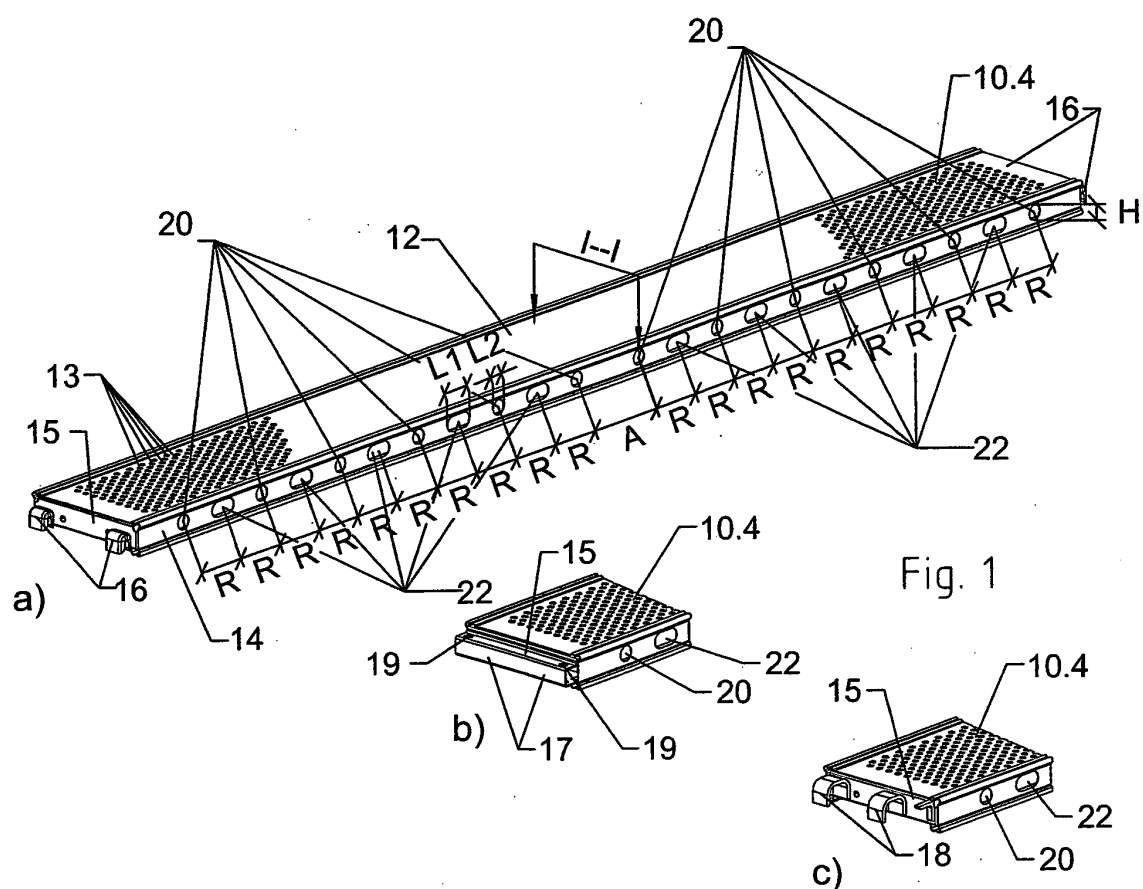
das Adapterrastermaß (A) 197 mm (Millimeter) + n * 250 mm (Millimeter) beträgt, wobei n = 0, 1, 2, 3,

9. Gerüstboden nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, 5
dadurch gekennzeichnet, dass
 die Ausnehmungen (20, 22) eine gerundete Innenkontur, insbesondere kreis- und/oder langlochförmige Innenkontur aufweisen. 10
10. Gerüstboden nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche 1 bis 8, 15
dadurch gekennzeichnet, dass
 die Ausnehmungen eine polygonale Innenkontur, insbesondere eine quadratische oder rechteckförmige Innenkontur, aufweisen.
11. Gerüstboden nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, 20
dadurch gekennzeichnet, dass
 im Randumfangsbereich der jeweiligen Ausnehmung (20, 22) eine Querschnittsversteifung vorhanden ist. 25
12. Gerüstboden nach Anspruch 11, 30
dadurch gekennzeichnet, dass
 die Querschnittsversteifung durch eine nach innen oder außen weisende Umkantung gebildet wird. 35
13. Gerüstboden nach Anspruch 11, 40
dadurch gekennzeichnet, dass
 die Querschnittsversteifung durch eine konkave oder konvexe Wölbung der Querschnittskontur gebildet wird. 45
14. Gerüstboden nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, 50
dadurch gekennzeichnet, dass
 der Gerüstboden (10) im Wesentlichen einen U-förmigen Querschnitt mit zwei beabstandet zueinander angeformten Stegen (16) mit Ausnehmungen (20, 22) aufweist und die Ausnehmungen (20, 22) beider Stege (16) in einer Seitenansicht gesehen kongruent angeordnet sind. 55
15. Gerüstboden nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, 60
dadurch gekennzeichnet, dass
 der Gerüstboden aus Stahl, Aluminium oder Kunststoff besteht.
16. Gerüst, Podium oder Tribüne mit an tragenden Bauelementen angeschlossenen Gerüstböden, 65
dadurch gekennzeichnet, dass
 zumindest ein Gerüstboden (10) oder zumindest zwei nebeneinander oder beabstandet übereinander angeordnete Gerüstböden nach einem oder

mehreren der vorstehenden Ansprüche vorhanden ist/sind.

17. Gerüst, Podium oder Tribüne nach Anspruch 16, 70
dadurch gekennzeichnet, dass
 zumindest im Bereich einer Ausnehmung (20, 22) eine lösbar anschließbare Anschlusseinheit oder zumindest ein durch kongruente Ausnehmungen durchlaufend angeordneter Querverbindungsprofilstab (30) zum Anschluss von Vertikalverbindungsprofilstäben (32) oder Anschlussprofilstäben (34) vorhanden ist.
18. Gerüst, Podium oder Tribüne nach Anspruch 16 oder 17, 75
dadurch gekennzeichnet, dass
 zumindest zwei Gerüstböden (10) nebeneinander angeordnet sind und zumindest ein Querverbindungsprofilstab (30) vorhanden ist, der durch in einer Seitenansicht gesehen kongruent angeordnete Ausnehmung (20, 22) beider Gerüstböden (10) durchlaufend angeordnet ist.
19. Gerüst, Podium oder Tribüne nach Anspruch 16, 17 oder 18, 80
dadurch gekennzeichnet, dass
 zumindest übereinander angeordnete aus Gerüstböden (10) bestehenden Gerüstetagen vorhanden sind und zumindest ein Vertikalverbindungsprofilstab (32) vorhanden ist, der an der Anschlusseinheit der Ausnehmung des unteren und des oberen Gerüstbodens oder über eine an einem Querverbindungsprofilstab (30) angeschlossene Anschlusseinheit an den oberen und unteren Gerüstboden angeschlossen ist.
20. Gerüst, Podium oder Tribüne nach einem oder mehreren der Ansprüche 17 bis 19, 85
dadurch gekennzeichnet, dass
 der Anschlussprofilstab, der Querverbindungsprofilstab (30) und/oder der Vertikalverbindungsprofilstab (32) als Hohlprofilstab, insbesondere als Rundrohrstab, ausgebildet sind.
21. Gerüst, Podium oder Tribüne nach Anspruch 17, 90
dadurch gekennzeichnet, dass
 der Anschlussprofilstab (34) mit den übrigen Bauteilen der Konstruktion eine biegesteife Ecke oder eine Diagonalaussteifung bildet.
22. Gerüst, Podium oder Tribüne nach Anspruch 19, 95
dadurch gekennzeichnet, dass
 zumindest zwei in Längsrichtung beabstandet angeordnete Vertikalverbindungsprofilstäbe (32) vorhanden sind, an die jeweils eine in ihrer Höhe frei verstellbare Konsoleinheit (38) angeschlossen ist.
23. Gerüst, Podium oder Tribüne nach Anspruch 17 100

- oder 18,
dadurch gekennzeichnet, dass
 zumindest zwei beabstandete Querverbindungs-
 profilstäbe (30) vorhanden sind, die über die Sy-
 stembreite des Gerüsts, Podiums oder der Tribüne
 hinausragen, und im auskragenden Bereich zumin-
 dest ein weiterer Gerüstboden (10) auf die zumin-
 dest zwei Querverbindungsprofilstäbe (30) aufge-
 steckt ist. 5
24. Gerüst, Podium oder Tribüne nach einem oder
 mehreren der ansprüche 17 bis 23,
dadurch gekennzeichnet, dass
 lösbare Fixiereinheiten (40) zum Fixieren der Lage
 der in die Ausnehmung/en (20, 22) eingesetzten
 Querverbindungsprofilstäbe (30) vorhanden sind. 10 15
25. Gerüst, Podium oder Tribüne nach Anspruch 24,
dadurch gekennzeichnet, dass
 die Fixiereinheiten als Rohrkupplungseinheiten 20
 ausgebildet sind.
26. Gerüst, Podium oder Tribüne nach Anspruch 18,
dadurch gekennzeichnet, dass
 die an den Querverbindungsprofilstab (30) ange- 25
 schlossene Anschlusseinheit zum Anschluss des
 Vertikalverbindungsprofilstabes (32) als Rohrkupp-
 lungseinheit ausgebildet ist.
27. Gerüst, Podium oder Tribüne nach einem oder 30
 mehreren der Ansprüche 17 bis 26,
dadurch gekennzeichnet, dass
 die Höhe der Ausnehmung/en (20, 22) unwesent-
 lich größer ist als die Querschnittshöhe des Quer-
 verbindungsprofilstabes (30) . 35
28. Gerüst, Podium oder Tribüne nach Anspruch 17
 oder 18,
dadurch gekennzeichnet, dass
 mehrere Querverbindungsprofilstäbe (30) vorhan- 40
 den sind, an die eine Geländerkonstruktion ange-
 schlossen ist.
29. Gerüst, Podium oder Tribüne nach Anspruch 17 bis
 28, 45
dadurch gekennzeichnet, dass
 der Querschnittverbindungsprofilstab einen Durch-
 messer im Bereich von 33 bis 34 mm (Millimeter),
 insbesondere 33,7 mm (Millimeter). aufweist. 50
30. Gerüst, Podium oder Tribüne nach Anspruch 17 bis
 29, 55
dadurch gekennzeichnet, dass
 der Vertikalverbindungsprofilstab (32) oder An-
 schlussprofilstab (34) als Gerüstprofilstab mit ei-
 nem Durchmesser im Bereich zwischen 48 und 49
 mm (Millimeter), insbesondere 48,3 mm (Millime-
 ter), aufweist.
31. Palette oder Arbeitsbodenfläche, bestehend aus
 Gerüstbodenelementen,
dadurch gekennzeichnet, dass
 zumindest ein Gerüstboden (10) nach einem oder
 mehreren der Ansprüche 1 bis 14 vorhanden ist.
32. Palette oder Arbeitsbodenfläche nach Anspruch
 31,
dadurch gekennzeichnet, dass
 zumindest zwei Gerüstböden (10) nebeneinander
 angeordnet sind und zumindest zwei in Längsrich-
 tung beabstandet zueinander in die Ausnehmungen
 (20, 22) eingesteckte Querverbindungsprofil-
 stäbe (30) vorhanden sind.
33. Arbeitsbodenfläche nach Anspruch 32,
dadurch gekennzeichnet, dass
 an die Querverbindungsprofilstäbe (30) unterseitig
 eine Stützkonstruktion angeschlossen ist.
34. Arbeitsbodenfläche nach Anspruch 32 oder 33,
dadurch gekennzeichnet, dass
 an die Querverbindungsprofilstäbe (30) oberseitig
 eine Geländerkonstruktion angeschlossen ist.



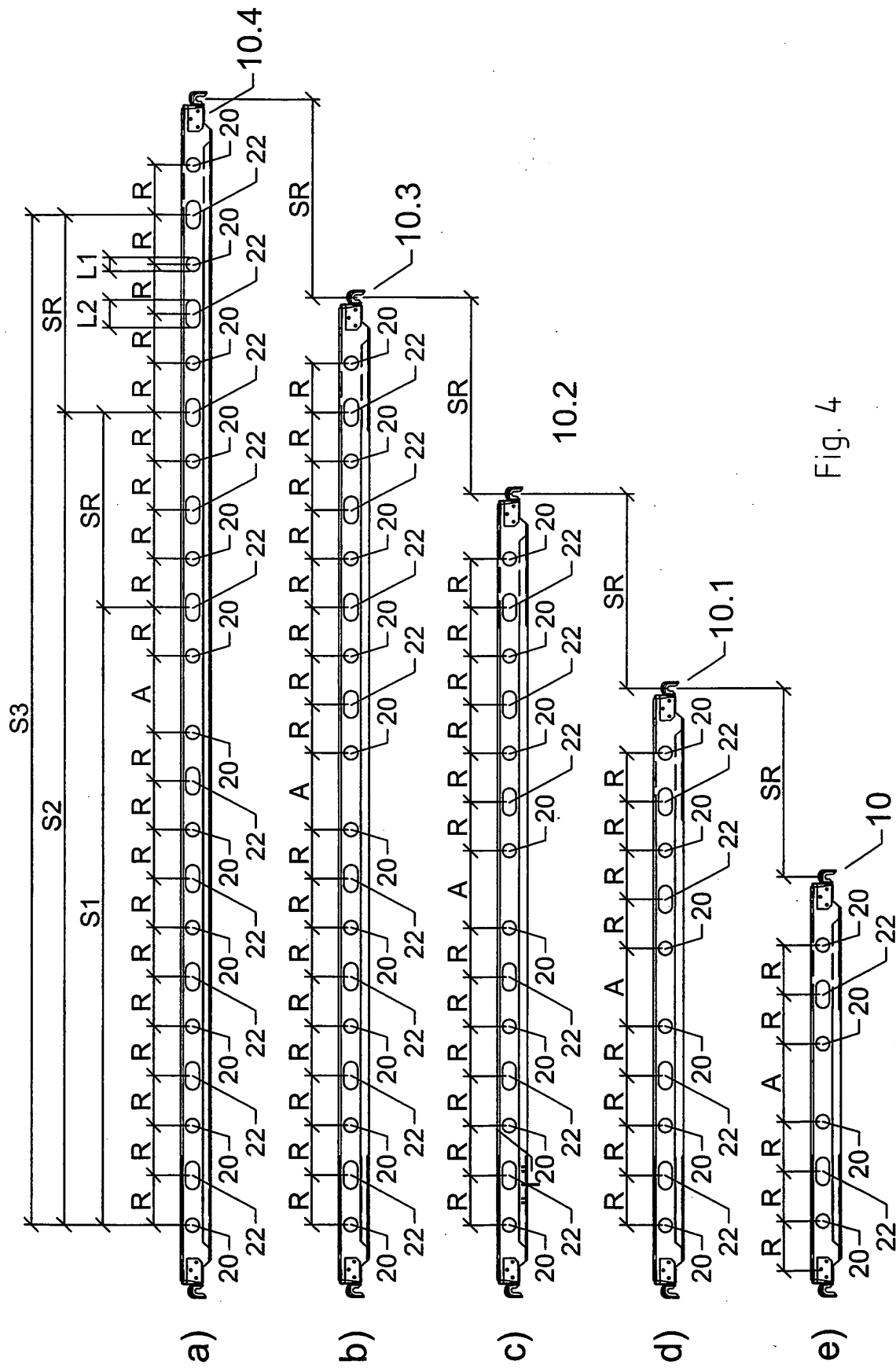


Fig. 4

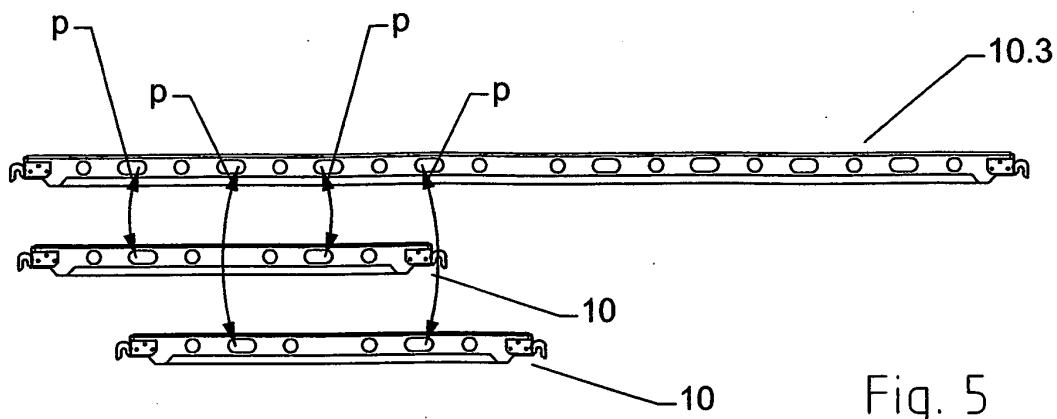


Fig. 5

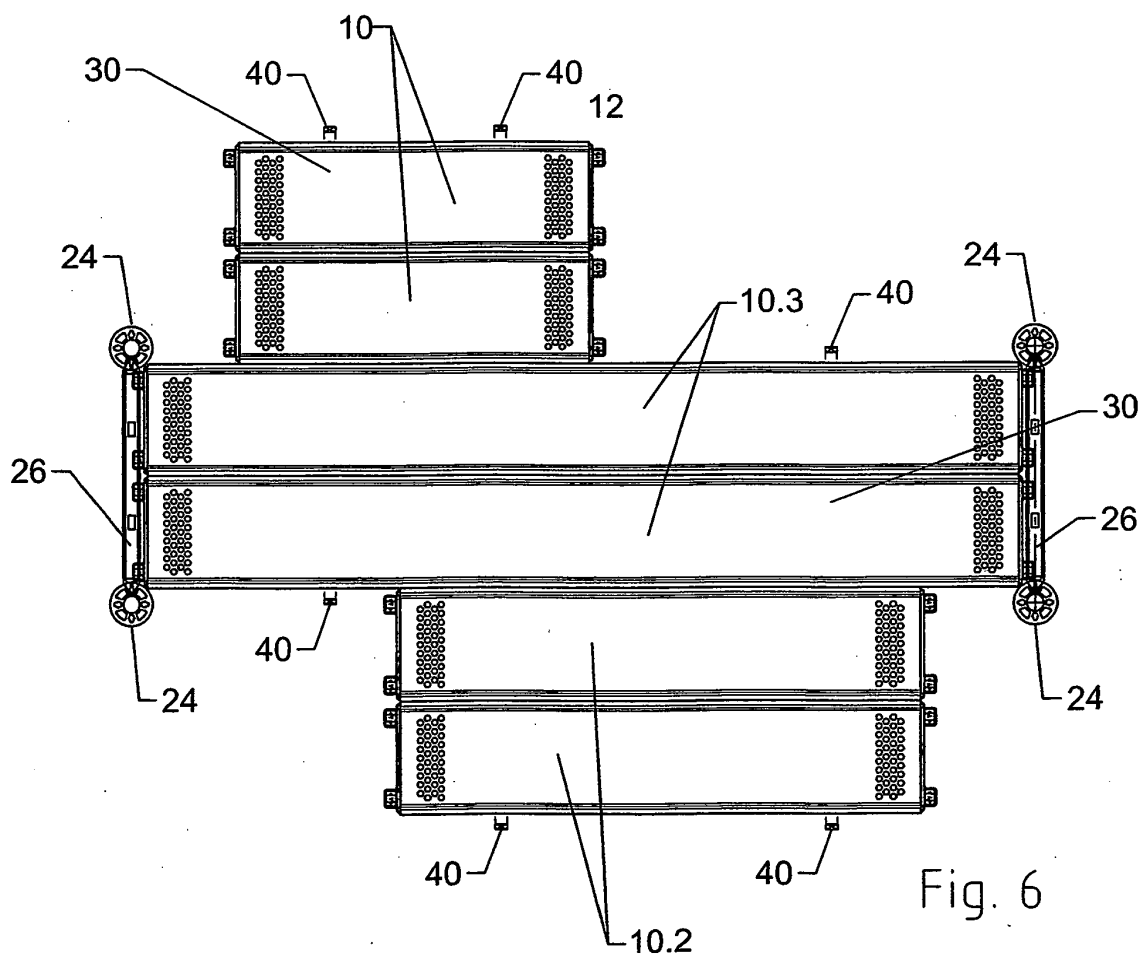


Fig. 6

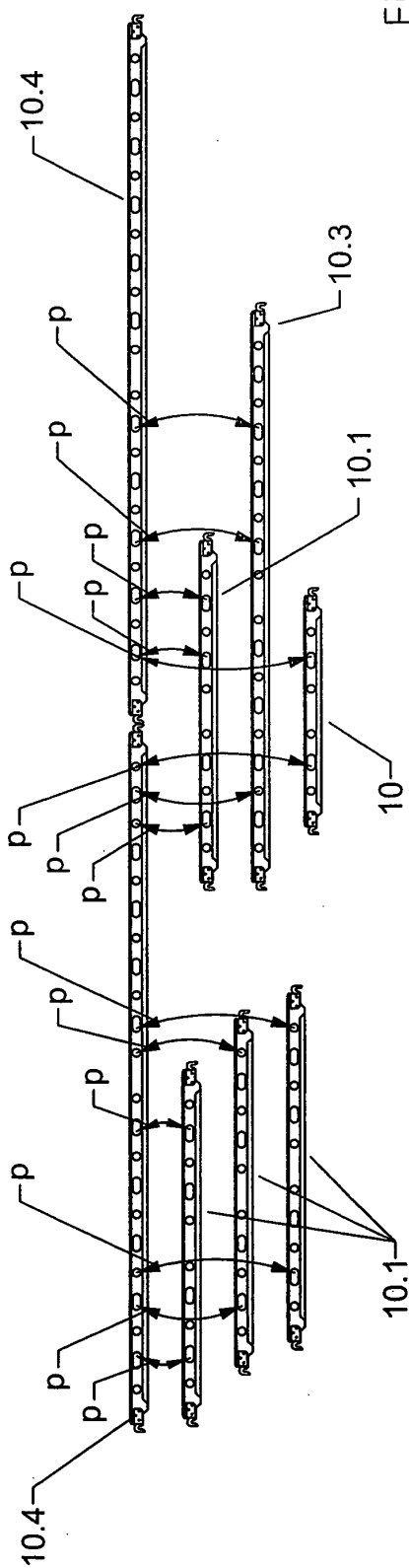


Fig. 7

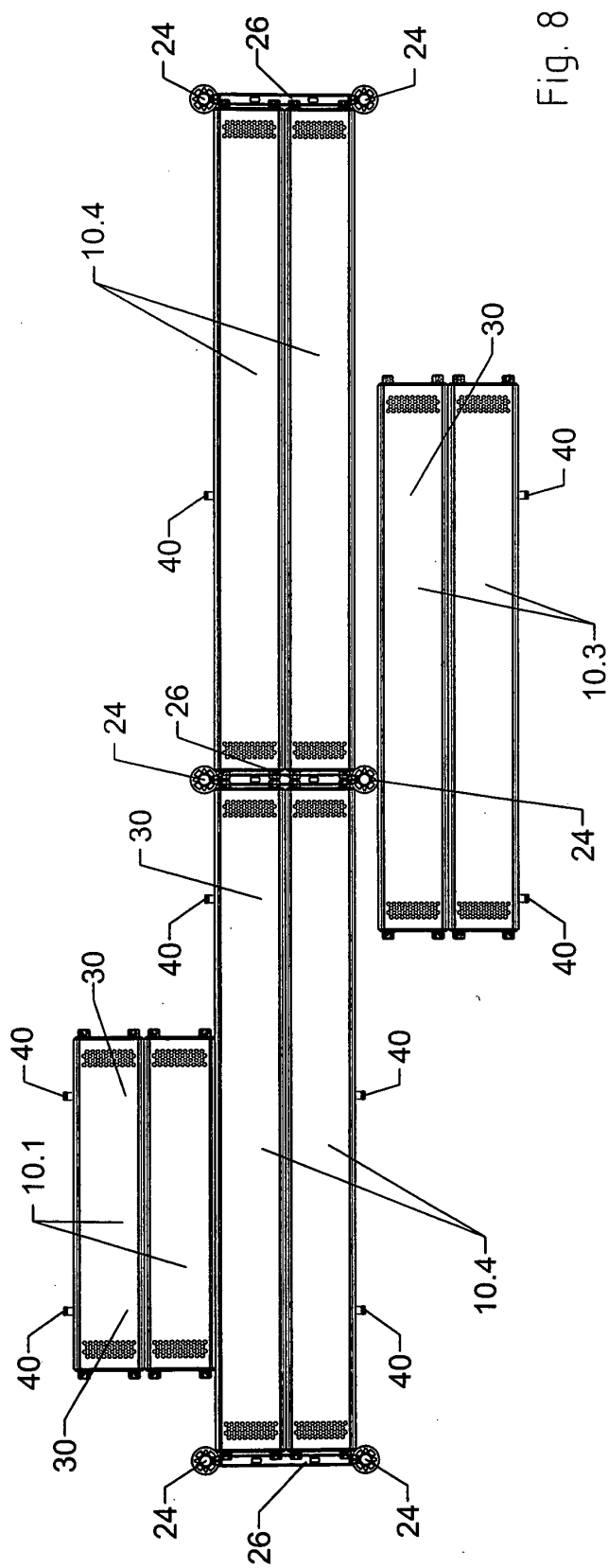


Fig. 8

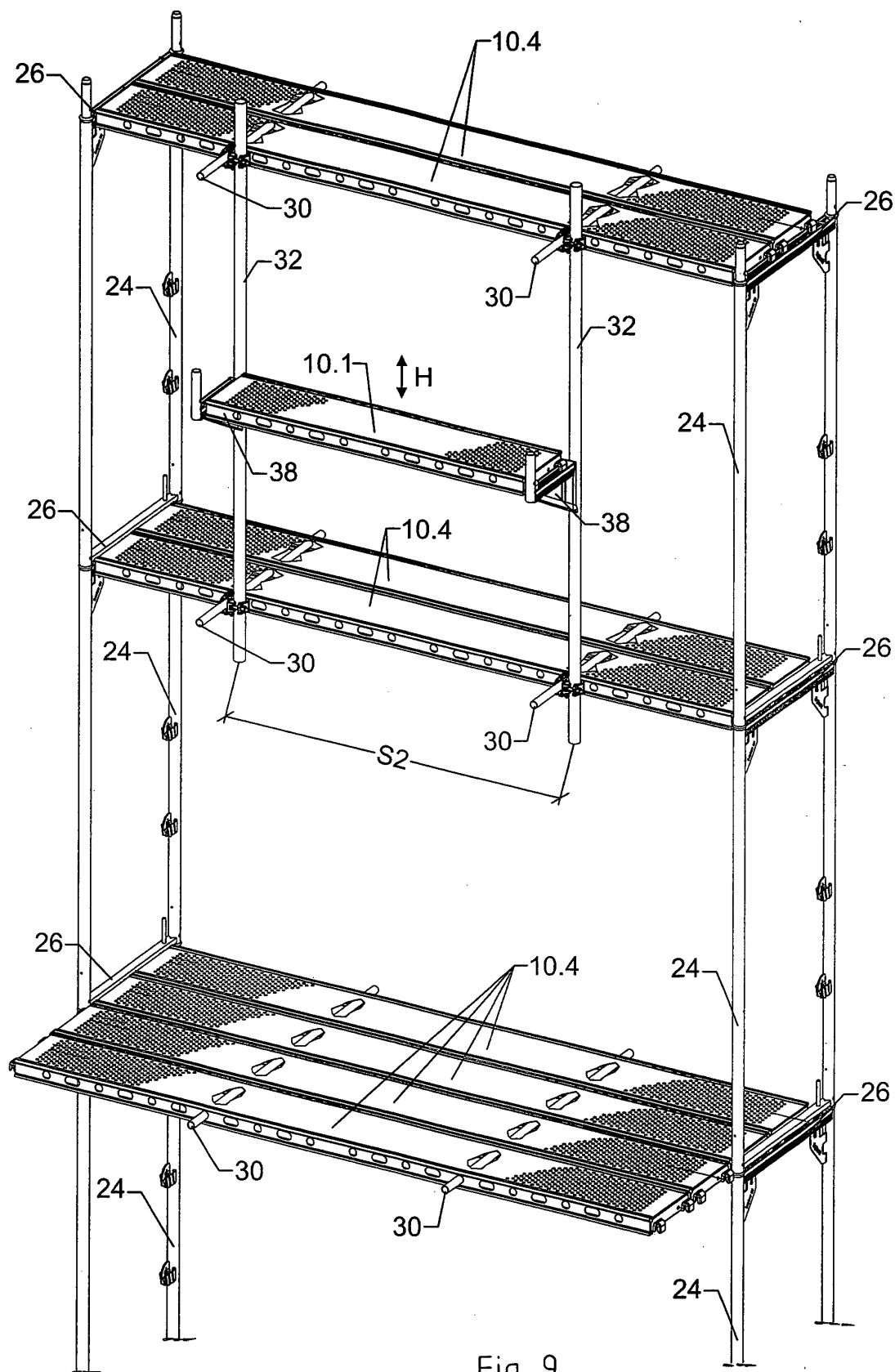


Fig. 9

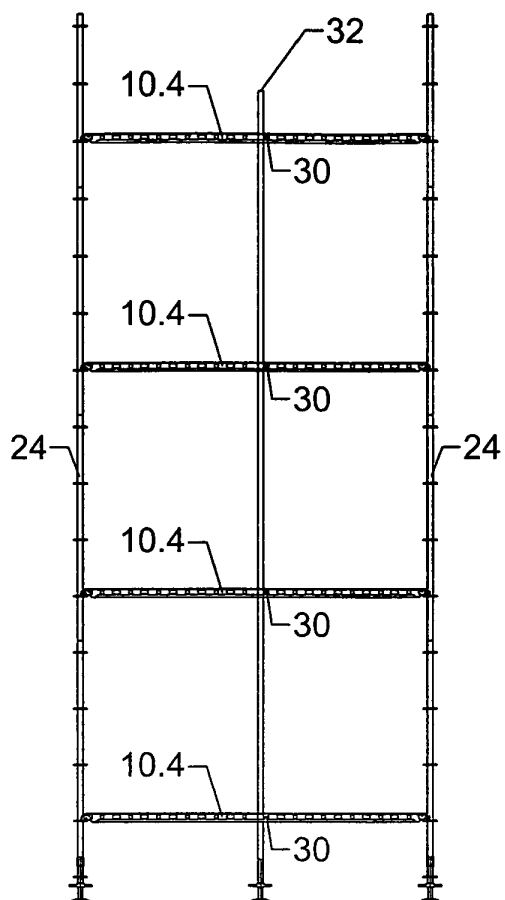


Fig. 10

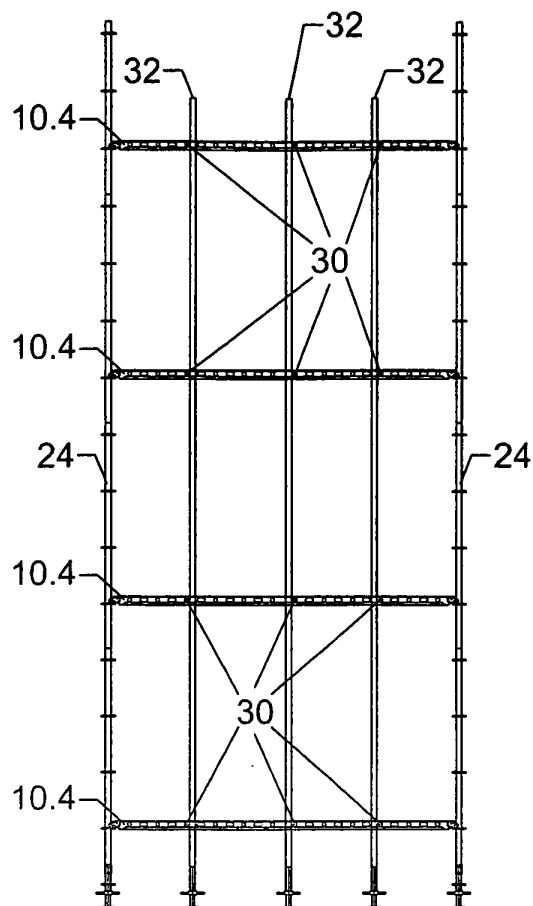


Fig. 11

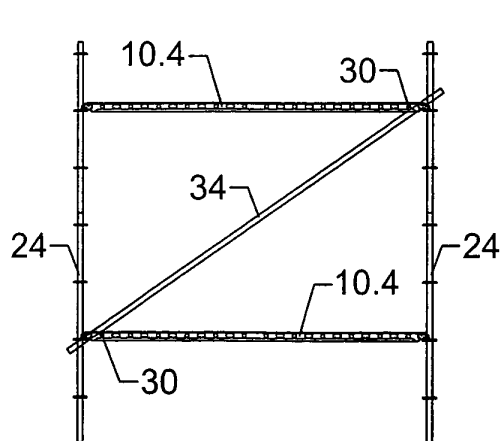


Fig. 12

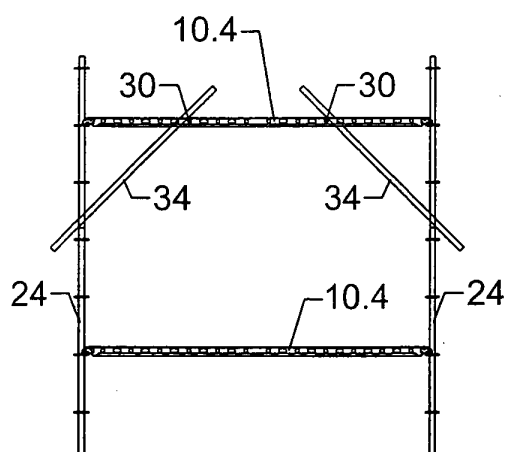
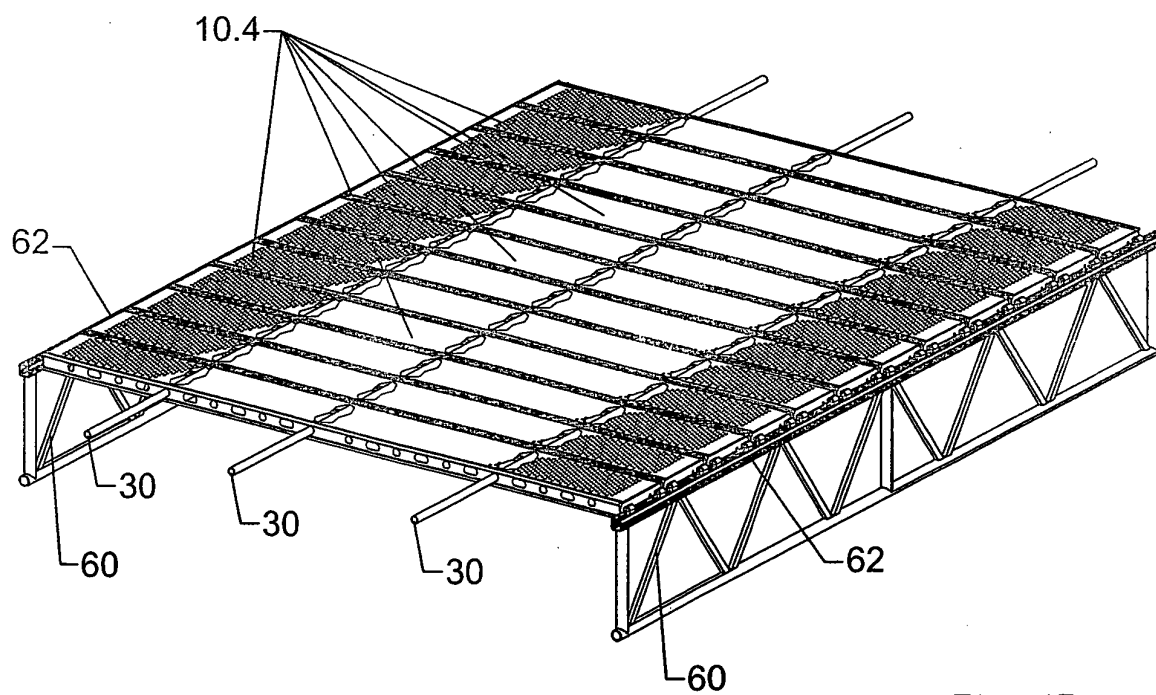
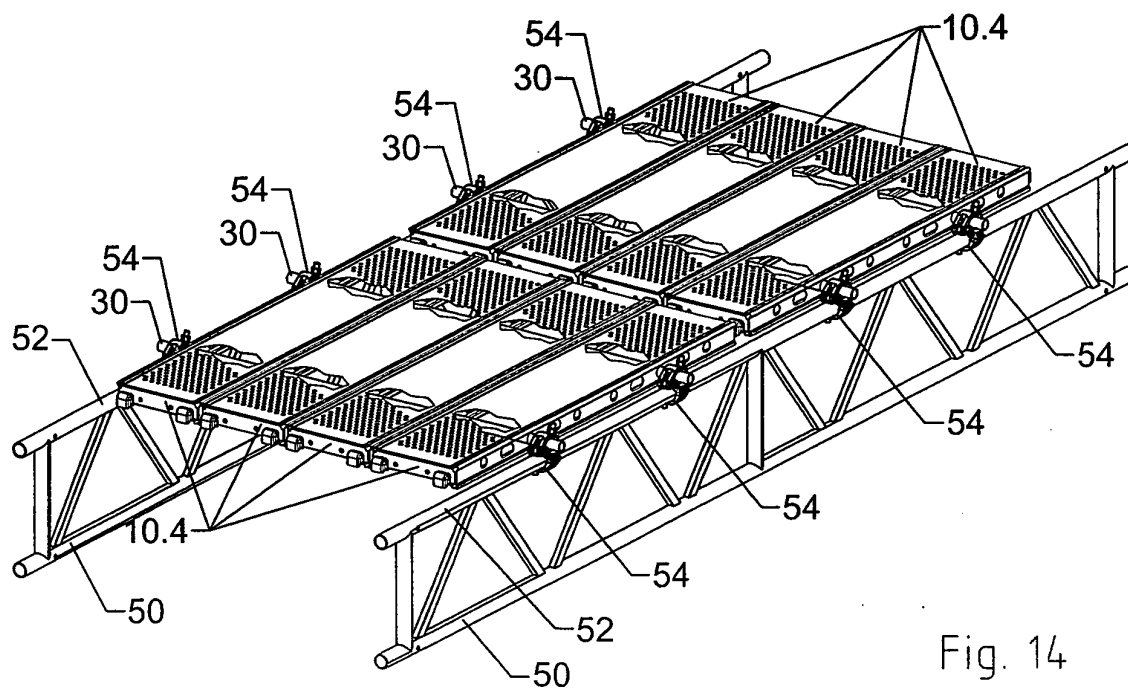


Fig. 13



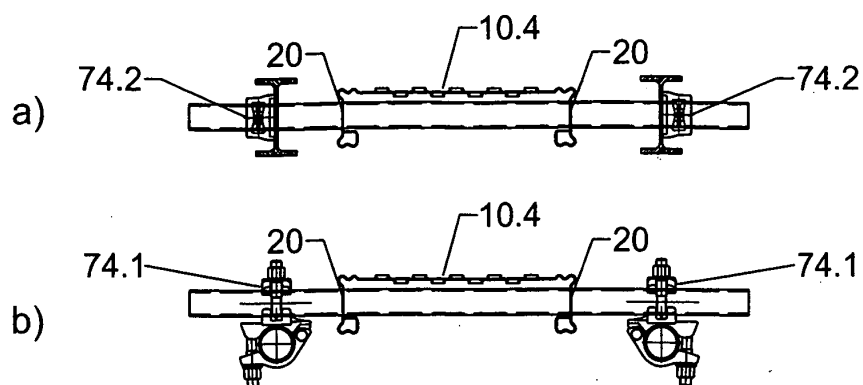


Fig. 16

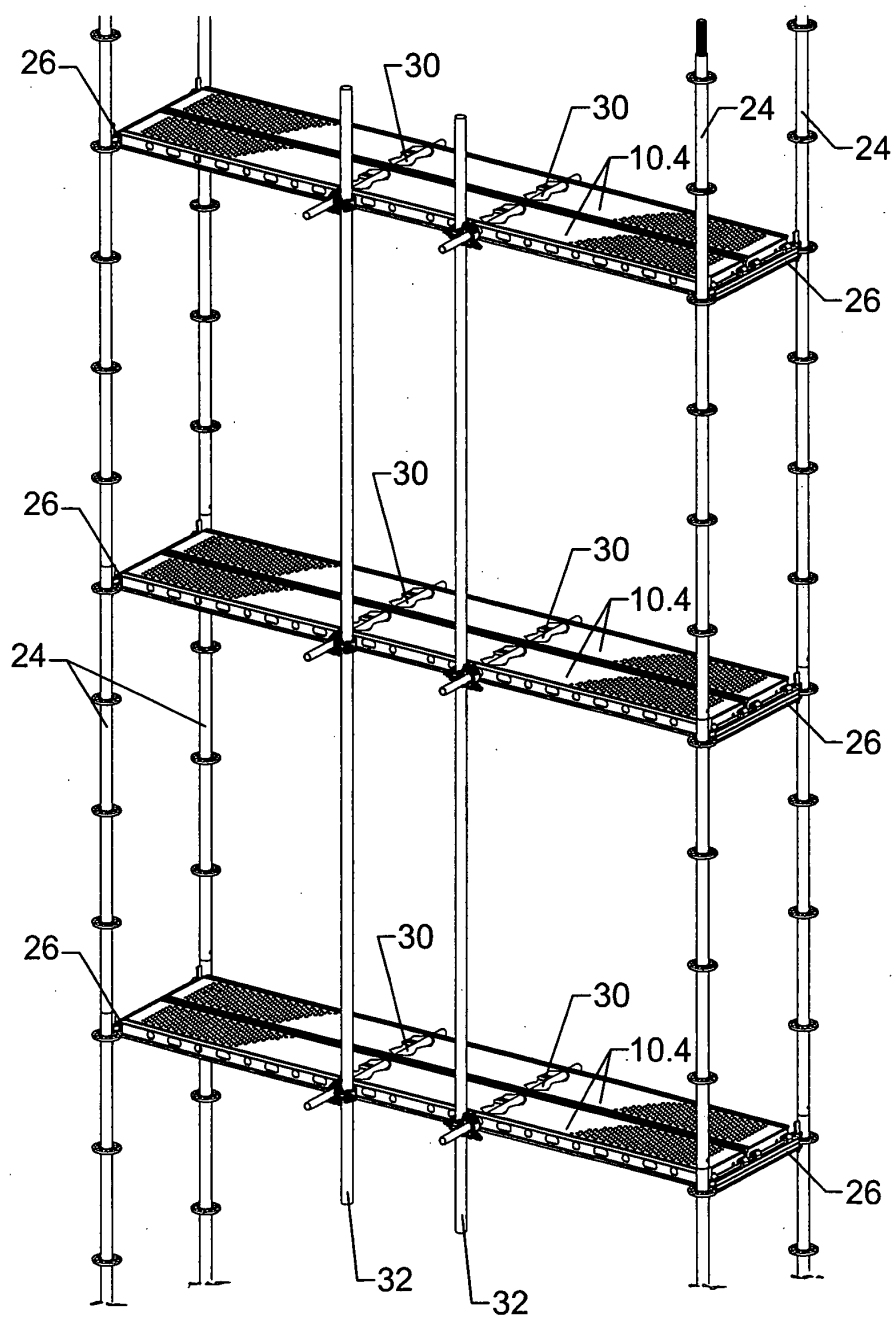


Fig. 17

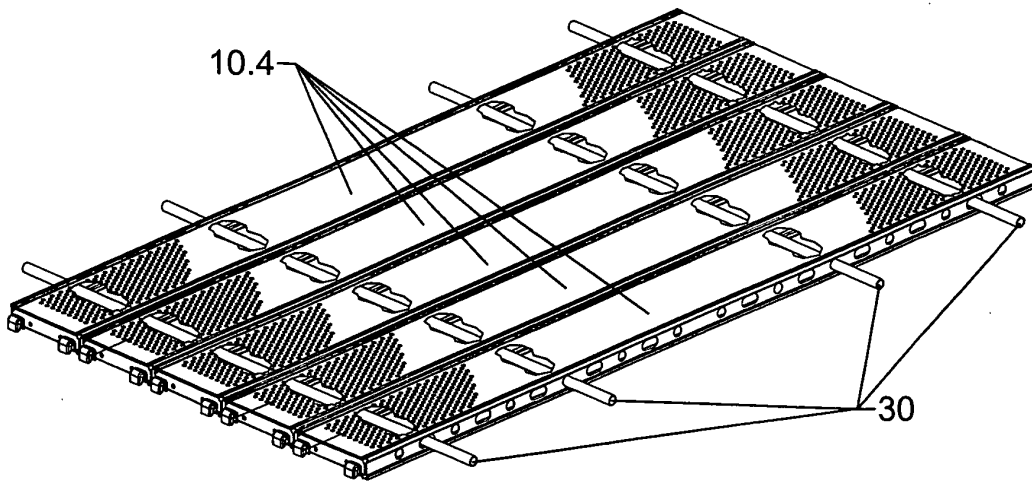


Fig. 18

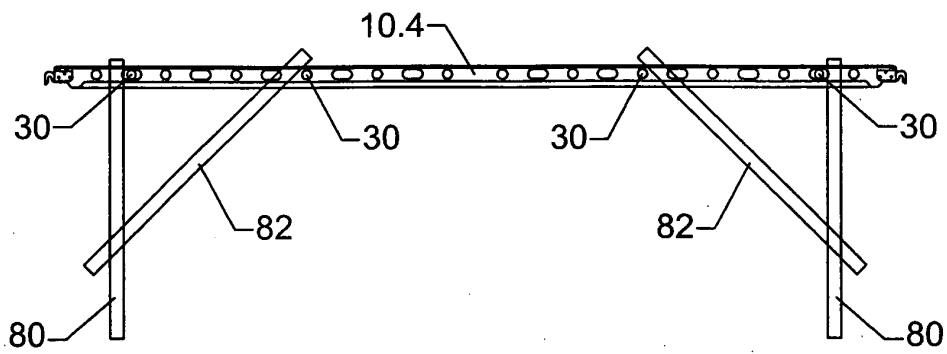


Fig. 19

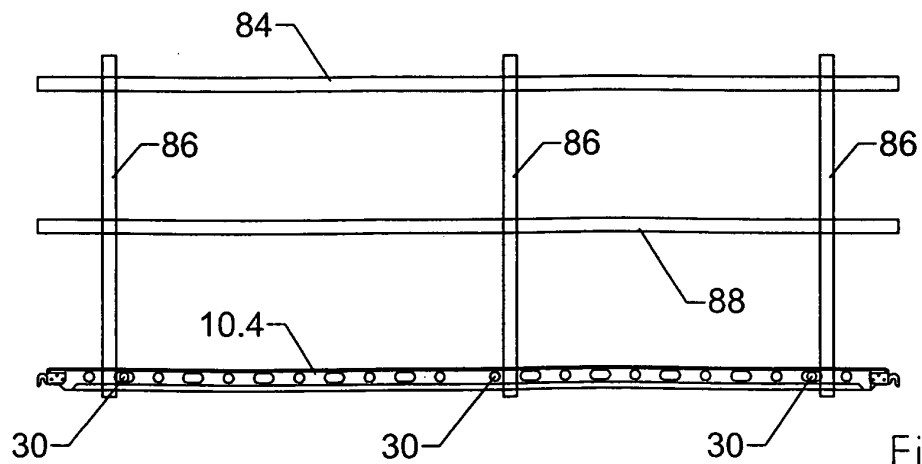


Fig. 20

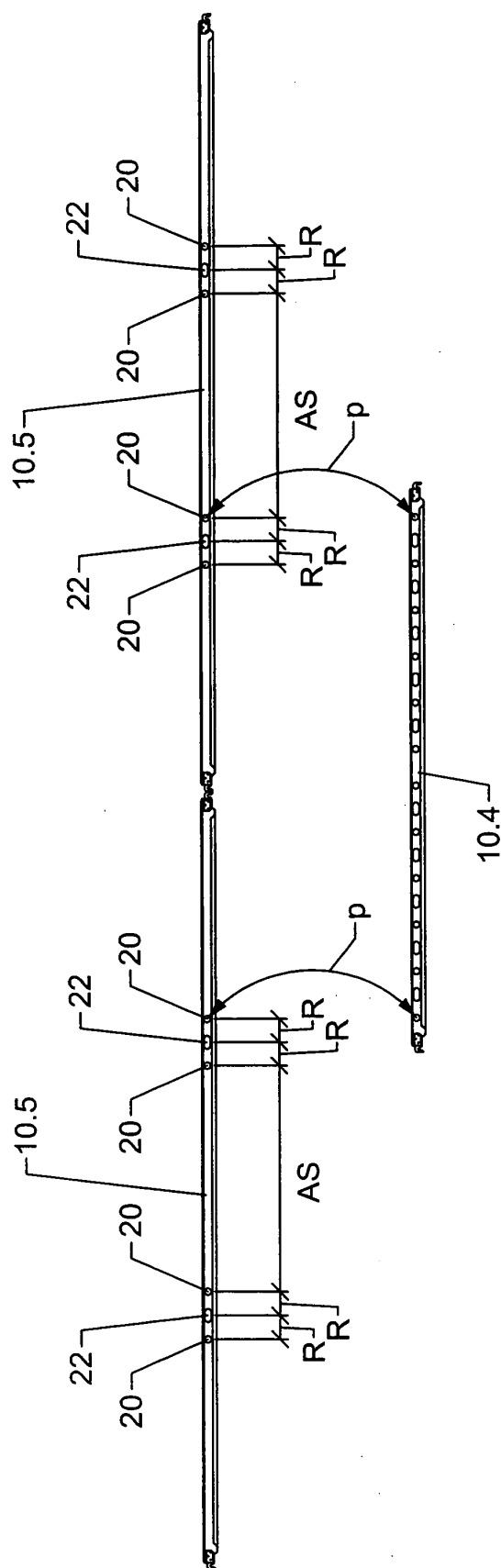


Fig. 21



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 03 02 2475

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	US 4 984 654 A (ANDERSON CARL) 15. Januar 1991 (1991-01-15) * Spalte 4, Zeile 4-68; Abbildung 1 * ---	1,2, 10-12	E04G1/15
X	DE 15 59 034 A (MEISCH HANS) 21. August 1969 (1969-08-21) * Seite 12, Zeile 5-12; Abbildung 1 * ---	1,2,9, 14,16,18	
X	JP 60 030760 A (NISSO SANGYO KK) 16. Februar 1985 (1985-02-16) * Abbildungen 1-13 * ---	1,2,14, 16,20, 28,31	
X	DE 195 15 062 A (LANGER RUTH GEB LAYHER) 31. Oktober 1996 (1996-10-31) * Spalte 9, Zeile 46 - Spalte 10, Zeile 17; Abbildung 5.1 * ---	1,2,5,14	
X	US 2 676 066 A (STURGEON DWIGHT D ET AL) 20. April 1954 (1954-04-20) * das ganze Dokument *	1,14,34	
X	US 2002/139612 A1 (LAUG HORST) 3. Oktober 2002 (2002-10-03) * Abbildung 1 *	1,4	
X	US 3 804 198 A (PALUMBO J) 16. April 1974 (1974-04-16) * Spalte 3, Zeile 13-23 * -----	1,9	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort MÜNCHEN		Abschlußdatum der Recherche 3. Februar 2004	Prüfer Saretta, G
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 03 02 2475

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

03-02-2004

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4984654 A	15-01-1991	KEINE	
DE 1559034 A	21-08-1969	DE 1559034 A1	21-08-1969
JP 60030760 A	16-02-1985	JP 1754572 C	23-04-1993
		JP 3072774 B	19-11-1991
		EP 0214345 A1	18-03-1987
		US 4620612 A	04-11-1986
DE 19515062 A	31-10-1996	DE 19515062 A1	31-10-1996
US 2676066 A	20-04-1954	KEINE	
US 2002139612 A1	03-10-2002	DE 19923765 A1	25-11-1999
		AT 237735 T	15-05-2003
		AU 5389300 A	12-12-2000
		WO 0071850 A1	30-11-2000
		DE 50001804 D1	22-05-2003
		EP 1181431 A1	27-02-2002
US 3804198 A	16-04-1974	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82