



(11)

EP 1 538 279 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
11.04.2007 Patentblatt 2007/15

(51) Int Cl.:
E04H 1/12 (2006.01) E04B 1/19 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **03027477.3**

(22) Anmeldetag: **01.12.2003**

(54) **Modulbausystem**

Modular building system

Système de construction modulaire

(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**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
08.06.2005 Patentblatt 2005/23

(73) Patentinhaber: **Bavaria Film GmbH
82031 Geiseltasteig (DE)**

(72) Erfinder:
• **Kaiser, Jan S.
85579 Neubiberg (DE)**

• **Leeb, Hugo
83052 Bruckmühl (DE)**
• **Pilz, Michael
81541 München (DE)**

(74) Vertreter: **Hofstetter, Alfons J. et al
Hofstetter, Schurack & Skora
Balanstrasse 57
81541 München (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**AU-B- 531 156 DE-A- 3 712 214
DE-C- 3 907 770 FR-A- 2 596 787
FR-A- 2 624 062 US-A- 4 787 768**

EP 1 538 279 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Modulbausystem für Hallen und Studios, insbesondere für den Messe-, Gerüst- oder Dekobau, mit einem Bodenelement und einem Deckenelement, wobei zwischen dem Bodenelement und dem Deckenelement mindestens ein tragbares Wanelement mittels mindestens einem zwischen dem Bodenelement und dem Deckenelement angeordneten tragbaren Verbindungspfosten mit mindestens einem ersten Befestigungsmittel lösbar befestigbar ist, wobei das Deckenelement aus einer Vielzahl von länglichen Trägerelementen besteht und die Trägerelemente zueinander jeweils einen vordefinierten Winkel ausbilden und ein gleichmäßiges oder ungleichmäßiges Raster bilden und an den Knotenpunkten der Trägerelemente jeweils mindestens ein erstes Fixierelement zur lösaren Befestigung eines Endes des Verbindungspfostens angeordnet ist.

[0002] Ein entsprechendes Modulbausystem ist aus der DE 37 12 214 A bekannt. Vergleichbare Systeme sind in der AU 531 156 B, der FR-A-2 624 062 und der DE 39 07 770 C1 beschrieben. Dabei zeigt die DE 39 07 770 C1 ein Ausstellungssystem für den Ladenbau, Messebau, Museen und dergleichen, bei dem Metallstützen, zwischen denen die Ausstellungsflächen ausgebildet sind, mit Anschlusskörpern bestückt sind, über die Querträger aus Metall mit integriertem Lichtsystem zum Aufbau von flexiblen Raumstrukturen in unterschiedlichen Grundrissvarianten an den Stützen befestigt sind. Bei dem bekannten Ausstellungssystem soll das Lichtsystem besser in das Tragsystem integriert werden. Nachteilig an diesem, wie auch an vergleichbaren bekannten Modulbausystemen ist jedoch, dass die gebildeten Raumstrukturen, insbesondere in dem Deckenbereich wie auch im Bereich der Wanelemente, nicht belastbar sind, um schwere Lasten daran befestigen zu können. Des Weiteren weisen die bekannten Ausstellungssysteme bzw. Modulbausysteme für den Messe-, Gerüst- oder Dekobau eine Vielzahl von einzelnen Befestigungssystemen auf, die zwar lösbar ausgebildet sind, jedoch aufgrund der Vielzahl der zu lösenden Verbindungen der Umbau eines derartigen Modulbausystems sehr viel Zeit oder eine sehr hohe Anzahl an Arbeitskräften in Anspruch nimmt. Insbesondere bei der Produktion von Filmen in Studios ist es jedoch notwendig, dass aus Kostengründen eine möglichst große Anzahl unterschiedlicher Kulissen in sehr kurzer Zeit zur Verfügung steht. Idealerweise werden diese Umbauten mit einer möglichst geringen Anzahl an Fachkräften durchgeführt.

[0003] Es ist daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung ein gattungsgemäßes Modulbausystem bereitzustellen, welches die Herstellung von einer Vielzahl von unterschiedlichen großflächigen und belastbaren Kulissen in sehr kurzer Zeit erlaubt.

[0004] Zur Lösung dieser Aufgaben dienen ein Modulbausystem gemäß den Merkmalen des Anspruchs 1.

[0005] Vorteilhafte Ausgestaltungen sind in den Unter-

ansprüchen beschrieben.

[0006] Ein erfindungsgemäßes Modulbausystem für Hallen und Studios, insbesondere für den Messe-, Gerüst- oder Dekobau, weist ein Bodenelement und ein Deckenelement auf, wobei zwischen dem Bodenelement und dem Deckenelement mindestens ein tragbares Wanelement mittels mindestens einem zwischen dem Bodenelement und dem Deckenelement angeordneten Verbindungspfosten mit mindestens einem ersten Befestigungsmittel lösbar befestigbar ist. Dabei besteht das Deckenelement aus einer Vielzahl von länglichen, belastbaren und tragfähigen Trägerelementen, wobei die Trägerelemente zueinander jeweils einen vordefinierten Winkel ausbilden und ein gleichmäßiges oder ungleichmäßiges Raster bilden. An den Knotenpunkten der Trägerelemente ist jeweils mindestens ein erstes Fixierelement zur lösaren Befestigung eines Endes des Verbindungspfostens angeordnet, wobei das andere Ende des Verbindungspfostens jeweils in einem zweiten, am Bodenelement angeordneten Fixierelement lösbar befestigt ist und das erste und das zweite Fixierelement auf einer gemeinsamen, zum Bodenelement und dem Deckenelement senkrecht verlaufenden Achse liegen. Erfindungsgemäß besteht das erste Fixierelement aus einer ersten Aufnahmeöffnung in dem Deckenelement und das zweite Fixierelement aus einer zweiten Aufnahmeöffnung im Bodenelement. Zur lösaren Befestigung des Verbindungspfostens wird dabei ein erster Verbindungszapfen des Verbindungspfostens in die erste Aufnahmeöffnung und ein dem ersten Verbindungszapfen gegenüberliegender zweiter Verbindungszapfen in die zweite Aufnahmeöffnung eingeführt. Durch diese einfache Konstruktion ist es erfindungsgemäß möglich, eine Vielzahl von Verbindungspfosten in sehr kurzer Zeit zwischen dem Bodenelement und dem Deckenelement einzufügen. Des Weiteren ist durch die Verwendung einer Vielzahl von länglichen, belastbaren und tragfähigen Trägerelementen zur Herstellung des Deckenelements ist gewährleistet, dass an dem Deckenelement bzw. den einzelnen Trägerelementen auch schwere Lasten, wie zum Beispiel Beleuchtungsapparate für Filmstudios, angebracht werden können. Durch die Ausbildung eines Rasters durch die Trägerelemente und der entsprechenden Anordnung der ersten Fixierelemente an den Trägerelementen bzw. innerhalb des Rasters und die Abbildung dieses Rasters auf das Bodenelement durch die entsprechende Anordnung der zweiten Fixierelemente ist es möglich, bereits im Voraus eine beliebige Anzahl unterschiedlicher Aufbauten bzw. Kulissen zu planen. Dadurch verkürzt sich vorteilhafterweise der Umbau zwischen den einzelnen Gestaltungsvarianten erheblich. Durch die lösare Befestigung der Verbindungspfosten - an denen die tragbaren Wanelemente wiederum lösbar befestigt sind - einerseits an dem Deckenelement und andererseits an dem Bodenelement, kann der Auf- und Abbau neuer Modulbauvarianten sehr zügig durchgeführt werden. Da sowohl die Verbindungspfosten wie auch die Wanelemente tragbar ausgebildet sind, kann

der Umbau von einer zur nächsten Variante des Modulbausystems ohne maschinelle Hilfe mit relativ wenig Arbeitskräften durchgeführt werden. Der Winkel zwischen den einzelnen Trägerelementen kann dabei jeweils 90° betragen. In dieser Ausführungsform bilden die Trägerelemente ein Raster mit einer Vielzahl von Quadraten oder Rechtecken aus. Es ist aber auch möglich, dass der Winkel 45° beträgt oder 90° und 45°. Auch andere Winkelvarianten sind denkbar. Entscheidend bei der Ausbildung des Rasters ist, dass in jedem Knotenpunkt der Trägerelemente mindestens ein erstes Fixierelement angeordnet ist und das Raster bzw. das Muster bzw. die Anordnung der ersten Fixierelemente im Deckenelement seine identische Entsprechung auf dem Bodenelement durch die zweiten Fixierelemente erfährt.

[0007] In einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung sind die Trägerelemente lösbar miteinander verbunden. Zudem können die Trägerelemente zumindest teilweise hohlförmig ausgebildet sein. Dadurch ist es möglich, auch die Deckenkonstruktion, d. h. das Deckenelement, transportierbar und tragbar auszubilden und an unterschiedlichen Orten wie Studios oder Hallen auf- und abzubauen. Hierzu ist es auch von Vorteil, wenn das Bodenelement aus einer Vielzahl von lösbar miteinander verbindbaren Einzelementen besteht, die ebenfalls tragbar oder zumindest transportierbar ausgebildet sind.

[0008] In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform ist der erste Verbindungzapfen länger als der zweite Verbindungzapfen ausgebildet. Dadurch ist es möglich, den Verbindungspfofen hebelartig aus seiner Verbindung zwischen dem Bodenelement und dem Deckenelement zu lösen. Auch dadurch wird ein sehr schneller Auf- und Abbau der Verbindungspfofen wie auch des gesamten Modulbausystems gewährleistet. Auch andere Arten von Fixierelementen wie zum Beispiel Klemmen sind denkbar.

[0009] In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Modulbausystems ist der Verbindungspfofen ein rohrartiges Element mit einer Vielzahl von Befestigungsmitteln. Durch die im Querschnitt kreisförmige Ausgestaltung des Verbindungspfofens ist es vorteilhafterweise möglich, die Befestigungsmittel in jedem denkbaren Winkel - abgehend vom Verbindungspfofen - anzuordnen.

[0010] In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung besteht das erste Befestigungsmittel aus mindestens einem Verriegelungskeil, der durch eine Öse eines an einer schmalen Längsseite des Wandelements befestigten ersten Haltelements und durch eine Ausnehmung eines am Verbindungspfofen befestigten zweiten Haltelements gesteckt wird. In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform besteht das zweite Befestigungsmittel aus einer Steckverbindung bestehend aus einem an einem lösbar zu befestigenden Element angeordneten Zapfen und einer entsprechenden Einstecköse am Verbindungspfofen oder einem daran befestigten dritten Haltelement. Beide Befestigungsmittel gewährleisten eine sichere, aber dennoch einfach und schnell

zu lösende Befestigung der Wandelemente oder weiterer Elemente an den Verbindungspfofen. Bei den weiteren Elementen kann es sich hier zum Beispiel um eine Abdeckung zur Umkleidung des Verbindungspfofens handeln. Es ist aber auch möglich, diese Abdeckung durch die Wandelemente zu erreichen. In diesem Fall sind die an die Verbindungspfofen grenzenden Längsseiten der Wandelemente U-förmig ausgebildet, wobei sich jeweils die Schenkel der aneinandergrenzenden Wandelemente berühren und so ein Hohlraum zwischen den Wandelementen ausgebildet wird, der die einzelnen Verbindungspfofen verdeckt. Auch andere Arten von Befestigungsmitteln wie zum Beispiel Klemmen sind denkbar.

[0011] In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Modulbausystems besteht das Bodenelement aus einem Bodengrundelement und einer Bodenauflage. Bei der Bodenauflage handelt es sich insbesondere um Parkett, Laminat, Fliesen, Linoleum oder ähnliche übliche Bodenbeläge.

[0012] Verwendung findet das im Vorhergehenden beschriebene erfindungsgemäße Modulbausystem insbesondere beim Aufbau von variablen Kulissen in einem Filmstudio.

[0013] Weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den in den Figuren dargestellten Ausführungsbeispielen. Es zeigen:

Figur 1 eine perspektivische Darstellung eines erfindungsgemäßen Modulbausystems gemäß einer ersten Ausführungsform;

Figur 2 eine Schnittansicht eines Teilbereichs eines erfindungsgemäßen Modulbausystems gemäß einer zweiten Ausführungsform; und

Figur 3 eine Aufsicht auf den Teilbereich des erfindungsgemäßen Modulbausystems gemäß Figur 2.

[0014] Figur 1 zeigt eine perspektivische Darstellung eines Modulbausystems 10 gemäß einer ersten Ausführungsform. Ein Modulbausystem 10 für Hallen und Studios wird insbesondere im Bereich des Messe-, Gerüst- oder Dekobaus verwendet. Das Modulbausystem 10 besteht dabei aus einem Bodenelement 14 und einem Deckenelement 12, wobei zwischen dem Bodenelement 14 und dem Deckenelement 12 eine Vielzahl von tragbaren Wandelementen 32, 34, 36, 38 mittels einer entsprechenden Anzahl von zwischen dem Bodenelement und dem Deckenelement angeordneten tragbaren Verbindungspfofen 26 lösbar befestigt sind. Die Befestigungsmittel, die die einzelnen Wandelemente 32, 34, 36, 38 mit den entsprechenden Verbindungspfofen 26 lösbar verbinden, wurden in der Figur 1 aus Gründen einer einfacheren Darstellung nicht dargestellt.

[0015] Man erkennt, dass das Deckenelement 12 aus einer Vielzahl von länglichen, belastbaren und tragfähigen Trägerelementen 16, 18 besteht. In dem dargestell-

ten Ausführungsbeispiel bilden die Trägerelemente 16, 18 zueinander jeweils einen vordefinierten Winkel von 90° aus. Sie bilden ein gleichmäßiges Raster mit quadratischen Öffnungen. Die Trägerelemente 16, 18 sind dabei derart ausgebildet, dass auch schwere Gegenstände, wie zum Beispiel Beleuchtungsapparate und Ähnliches, an diesen befestigt werden können. Zudem sind die Trägerelemente 16, 18 begehbar ausgebildet. Des Weiteren erkennt man, dass an den Knotenpunkten 20 der Trägerelemente 16, 18 jeweils ein erstes Fixierelement 22 (vergleiche Figur 2) zur lösbaren Befestigung eines Endes des Verbindungspfostens 26 angeordnet ist und das andere Ende des Verbindungspfostens 26 jeweils in einem zweiten, am Bodenelement 14 angeordneten Fixierelement lösbar befestigt ist. Die ersten und zweiten Fixierelemente 22, 24 sind in dem dargestellten Ausführungsbeispiel als Aufnahmeöffnungen 52, 54 (vergleiche auch Figur 2) ausgebildet. Das erste und das zweite Fixierelement 22, 24 liegen dabei auf einer gemeinsamen, zum Bodenelement 14 und dem Deckenelement 12 senkrecht verlaufenden Achse 48.

[0016] Die Ausgestaltung der tragbaren Wandelemente 32, 34, 36, 38 ist dabei sehr variabel. Einerseits kann die Größe der Wandelemente auf den Abstand zwischen den einzelnen Verbindungspfosten 26 abgestimmt sein. Es ist aber auch möglich, dass die Länge der Wandelemente größer ist als der Abstand zwischen den jeweiligen Verbindungspfosten 26 bzw. den Fixierelementen 22, 24. Des Weiteren ist es möglich, dass die Wandelemente diagonal zu den Trägerelementen 16, 18 oder halbkreisförmig zwischen zwei Verbindungspfosten 26 verlaufen. In dem dargestellten Ausführungsbeispiel sind die einzelnen Wandelemente 32, 34, 36, 38 derart ausgebildet, dass sie als Kulisse für Filmaufnahmen innerhalb eines Studios verwendet werden können. Derartige Wandelemente weisen üblicherweise eine Länge zwischen 2 und 5 m und eine Höhe zwischen 2,50 und 4,50 m auf. Durch die Befestigung der Wandelemente 32, 34, 36, 38 einerseits an dem Bodenelement 14 und andererseits an dem Deckenelement 12 ist es zudem möglich, dass an den Wandelementen 32, 34, 36, 38 auch schwerere Gegenstände wie zum Beispiel Möbel oder dergleichen befestigt werden können.

[0017] Insgesamt wird durch die Figur 1 der rastermäßige Aufbau des Modulbausystems 10 deutlich. Je nach Anforderung kann eine entsprechende Anzahl von Verbindungspfosten 26 mit entsprechenden Wandelementen 32, 34, 36, 38 innerhalb des Rasters lösbar befestigt werden.

[0018] Figur 2 zeigt eine Schnittansicht eines Teilbereichs eines Modulbausystems 10 gemäß einer zweiten Ausführungsform. Man erkennt, dass die Trägerelemente 16, 18, die auch in diesem Ausführungsbeispiel in einem Winkel von 90° zueinander angeordnet sind, hohlförmig ausgebildet sind. Durch diese Ausgestaltung der Trägerelemente 16, 18 können diese leicht transportiert werden: Der Verbindungspfosten 26 ist als rohrartiges Element 56 mit Befestigungsmitteln 44, 46 ausgebildet.

Zur lösbaren Befestigung des Verbindungspfostens 26, 56 weist dieser einen ersten Verbindungszapfen 28 auf, der in eine erste Aufnahmeöffnung 52 im Knotenpunkt des Trägerelements 16 und des Trägerelements 18 ausgebildet ist, eingreift. Ein dem ersten Verbindungszapfen 28 gegenüberliegender Verbindungszapfen 30 am anderen Ende des Verbindungspfostens 26, 56 ist in eine zweite Aufnahmeöffnung 54 einführbar. Man erkennt, dass das erste Fixierelement 22 in dem dargestellten Ausführungsbeispiel aus der ersten Aufnahmeöffnung 52 in dem Deckenelement 12 und das zweite Fixierelement 24 aus der Aufnahmeöffnung 54 im Bodenelement 14 besteht. Der erste Verbindungszapfen 28 ist dabei länger als der zweite Verbindungszapfen 30 ausgebildet. Dadurch ist es auf einfache Art und Weise möglich, den Verbindungspfosten 26, 56 zwischen dem Deckenelement 12 und dem Bodenelement 14 ein- bzw. auszubauen.

[0019] Des Weiteren erkennt man, dass das erste Befestigungsmittel 44 aus einem Verriegelungskeil 56 besteht, wobei der Verriegelungskeil 62 durch eine Öse 58 eines an der schmalen Längsseite 74 des Wandelements 32 befestigten ersten Haltelements 64 und durch eine Ausnehmung 60 eines am Verbindungspfosten 26, 56 befestigten zweiten Haltelements 66 gesteckt wird. Das zweite Befestigungsmittel 46 ist eine Steckverbindung bestehend aus einem an einem lösbar zu befestigenden Element 50 angeordneten Zapfen 68 und einer entsprechenden Einstecköse 70 an einem am Verbindungspfosten 26, 56 befestigten dritten Haltelement 72. Das Element 50 ist dabei als Abdeckung zur Umkleidung des Verbindungspfostens 26 ausgebildet.

[0020] Aus Figur 2 wird zudem deutlich, dass auch die Wandelemente 32, 34, 36, 38 aus Gründen der Gewichtersparnis hohlförmig ausgebildet sind. Es ist aber auch möglich, dass die Wandelemente aus Schichten mit unterschiedlicher Materialdicke bzw. Schichten aus unterschiedlichem Material aufgebaut sind. Wichtig hierfür ist lediglich, dass die Wandelemente tragbar sind.

[0021] Das Bodenelement 14 besteht aus einem Bodengrundelement 40 und einer Bodenauflage 42. Die Bodenauflage 42 ist dabei frei wählbar, sie kann insbesondere aus Parkett, Laminat, Fliesen, Kunststoff oder anderen Bodenbelägen bestehen. Des Weiteren ist es möglich, dass das Bodenelement 14 aus einer Vielzahl von lösbar miteinander verbindbaren Einzelementen besteht (nicht dargestellt). Dies ermöglicht den mobilen Einsatz des Modulbausystems 10, da auch die Trägerelemente 16, 18 lösbar miteinander verbunden werden können und somit leicht transportierbar sind. Entsprechendes gilt für die einzelnen Wandelemente und die Verbindungspfosten.

[0022] Figur 3 zeigt eine Aufsicht auf den Teilbereich des Modulbausystems 10 gemäß Figur 2. Man erkennt, dass an dem Verbindungspfosten 26, 56 die vier Wandelemente 32, 34, 36, 38 mittels der ersten Befestigungsmittel 44 lösbar befestigt sind. Die Elemente 50, die einerseits zur Abdeckung des Verbindungspfostens 26, 56

dienen und andererseits eine Verbindung zwischen den einzelnen Wandelementen 32, 34, 36, 38 schaffen, sind mittels der zweiten Befestigungsmittel 46 an dem Verbindungspfo-
 5 sten 26, 56 lösbar befestigt. Die gestrichelten Linien verdeutlichen zudem, dass die Wandelemente 32, 34, 36, 38 mit unterschiedlichen Wanddicken ausgebildet sein können. Die Längsseiten 74 der sich gegen-
 10 überliegenden Wandelemente können dabei U-förmig ausgebildet sein. Bei einem Aufeinanderliegen der jeweiligen Schenkel der U-förmigen Enden der Wandelemente bildet sich ein Hohlraum, der den entsprechenden Ver-
 15 bindungspfo-
 20 sten 26, 56 umschließen kann.

[0023] Eine Vielzahl weiterer Ausgestaltungen des Modulbausystems 10 sind möglich. Dabei können die Träger-
 25 elemente 16, 18 gleichmäßige oder ungleichmäßige Raster ausbilden.

Patentansprüche

1. Modulbausystem für Hallen und Studios, insbesondere für den Messe-, Gerüst-oder Dekobau, mit einem Bodenelement (14) und einem Deckenelement (12), wobei zwischen dem Bodenelement (14) und dem Deckenelement (12) mindestens ein tragbares
 5 Wandelement (32, 34, 36, 38) mittels mindestens einem zwischen dem Bodenelement (14) und dem Deckenelement (12) angeordneten tragbaren Ver-
 10 bindungspfo-
 15 sten (26) mit mindestens einem ersten Befestigungsmittel (44) lösbar befestigbar ist, wobei das Deckenelement (12) aus einer Vielzahl von läng-
 20 lichen Träger-
 25 elementen (16, 18) besteht und die Träger-
 30 elemente (16, 18) zueinander jeweils einen vor-
 35 definierten Winkei ausbilden und ein gleichmäßiges oder ungleichmäßiges Raster bilden und an den Knotenpunkten (20) der Träger-
 40 elemente (16, 18) je-
 45 weils mindestens ein erstes Fixierelement (22) zur lösbaren Befestigung eines Endes des Verbin-
 50 dungspfo-
 55 sten (26) angeordnet ist, wobei die Träger-
 elemente (16, 18) belastbar und tragfähig ausgebildet sind und das andere Ende des Verbindungspfo-
 sten (26) jeweils in einem zweiten am Bodenelement (14) angeordneten Fixierelement (24) lösbar befestigt ist und wobei das erste und das
 zweite Fixierelement (22, 24) auf einer gemeinsa-
 men, zum Bodenelement (14) und dem Deckenele-
 ment (12) senkrecht verlaufenden Achse (48) liegen,
dadurch gekennzeichnet, dass das erste Fixier-
 element (22) aus einer ersten Aufnahmeöffnung (52) in dem Deckenelement (12) und das zweite Fixier-
 element (24) aus einer zweiten Aufnahmeöffnung (54) im Bodenelement (14) besteht, wobei zur lös-
 baren Befestigung des Verbindungspfo-
 sten (26) ein erster Verbindungzapfen (28) des Verbin-
 dungspfo-
 sten (26) in die erste Aufnahmeöffnung (52) und ein dem ersten Verbindungzapfen (28) gegenüber-
 liegender zweiter Verbindungzapfen (30) in die
 zweite Aufnahmeöffnung (54) einführbar ist.

2. Modulbausystem nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Winkel zwischen den Träger-
 5 elementen (16, 18) jeweils 90° und/oder 45° beträgt.
3. Modulbausystem nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Träger-
 10 elemente (16, 18) lösbar miteinander verbunden sind.
4. Modulbausystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Träger-
 15 elemente (16, 18) zumindest teilweise hohlförmig ausgebildet sind.
5. Modulbausystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Bodenelement (14) aus einer Vielzahl von
 20 lösbar miteinander verbindbaren Einzelelementen besteht.
6. Modulbausystem nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass der erste Verbindungzapfen (28) länger ist
 25 als der zweite Verbindungzapfen (30).
7. Modulbausystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Verbindungspfo-
 30 sten (26) ein rohrartiges Element (56) mit einer Vielzahl von Befestigungs-
 35 mittel (44, 46) ist.
8. Modulbausystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass das erste Befestigungsmittel (44) aus minde-
 40 stens einem Verriegelungskeil (62), der durch eine Öse (58) eines an einer schmalen Längsseite (74) des Wandelementes (32, 34, 36, 38) befestigten er-
 45 sten Halteelementes (64) und durch eine Ausneh-
 mung (60) eines am Verbindungspfo-
 sten (26) befestigten zweiten Halteelementes (66) gesteckt wird, besteht.
9. Modulbausystem nach einem der Ansprüche 7 oder 8,
dadurch gekennzeichnet,
dass das zweite Befestigungsmittel (46) aus einer
 50 Steckverbindung bestehend aus einem an einem lösbar zu befestigenden Element (50) angeordneten Zapfen (68) und einer entsprechenden Einstecköse (70) am Verbindungspfo-
 55 sten (26) oder einem daran befestigten dritten Halteelement (72) besteht.
10. Modulbausystem nach einem der vorhergehenden

Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Element (50) eine Abdeckung zur Umklei-
 dung des Verbindungspfostens (26) ist.

11. Modulbausystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Bodenelement (14) aus einem Boden-
 grundelement (40) und einer Bodenauflage (42) be-
 steht.
12. Verwendung eines Modulbausystems nach einem
 der vorhergehenden Ansprüche zum Aufbau von va-
 riablen Kulissen in einem Filmstudio.

Claims

1. Modular construction system for halls and studios,
 in particular for fair, scaffolding or decoration con-
 struction, comprising a ground element (14) and a
 ceiling element (12), wherein at least one portable
 wall element (32, 34, 36, 38) is releasably fixable
 between the ground element (14) and the ceiling el-
 ement (12) by means of at least one portable con-
 nection pole (26) disposed between the ground ele-
 ment (14) and the ceiling element (12) with at least
 one first fixing means (44), wherein the ceiling ele-
 ment (12) consists of a plurality of elongate carrier
 elements (16, 18) and the carrier elements (16, 18)
 form a predefined angle relative to each other and a
 regular or irregular grid and at each of the intersec-
 tion points (20) of the carrier elements (16, 18) at
 least one first fixing element (22) is arranged for re-
 leasable fixing of one end of the connection pole (26),
 wherein the carrier elements (16, 18) are designed
 to be loadable and the other end of the connection
 pole (26) in each case is releasably fixed in a second
 fixing element (24) disposed at the ground element
 (14) and wherein the first and the second fixing ele-
 ments (22, 24) are located on a common axis (48)
 extending perpendicularly to the ground element
 (14) and the ceiling element (12),
characterized in that
 the first fixing element (22) consists of a first receiving
 aperture (52) in the ceiling element (12) and the sec-
 ond fixing element (24) consists of a second receiv-
 ing aperture (54) in the ground element (14), wherein
 for releasable fixing of the connection pole (26) a
 first connection pin (28) of the connection pole (26)
 is insertable into the first receiving aperture (52) and
 a second connection pin (30) positioned opposite
 the first connection pin (28) is insertable into the sec-
 ond receiving aperture (54).
2. Modular construction system according to claim 1,
characterized in that

the angle between the carrier elements (16, 18) in
 each case amounts to 90° and/or 45°.

3. Modular construction system according to claims 1
 and 2,
characterized in that
 the carrier elements (16, 18) are releasably connect-
 ed with each other.
4. Modular construction system according to one of the
 preceding claims,
characterized in that
 the carrier elements (16, 18) at least partly have a
 hollow design.
5. Modular construction system according to one of the
 preceding claims,
characterized in that
 the ground element (14) consists of a plurality of re-
 leasably interconnectable individual elements.
6. Modular construction system according to claim 1,
characterized in that
 the first connection pin (28) is longer than the second
 connection pin (30).
7. Modular construction system according to one of the
 preceding claims,
characterized in that
 the connection pole (26) is a tubular element (56)
 comprising a plurality of fixing means (44, 46).
8. Modular construction system according to one of the
 preceding claims,
characterized in that
 the first fixing means (44) consist of at least one lock-
 ing wedge (62) that is plugged through an eye (58)
 of a first holding element (64) fixed to a narrow lon-
 gitudinal side (74) of the wall element (32, 34, 36,
 38) and through a recess (60) of a second holding
 element (66) fixed to the connection pole (26).
9. Modular construction system according to one of
 claims 7 or 8,
characterized in that
 the second fixing means (46) consists of a plug con-
 nection comprising a pin (68) that is arranged at a
 releasably fixable element (50) and a corresponding
 insertion eye (70) at the connection pole (26) or the
 third holding element (72) fixed thereto.
10. Modular construction system according to one of the
 preceding claims,
characterized in that
 the element (50) is a cover for sheathing the con-
 nection pole (26).
11. Modular construction system according to one of the

preceding claims,

characterized in that

the ground element (14) consists of a basic ground element (40) and a ground foundation (42).

12. Use of a modular construction system according to one of the preceding claims for erecting variable backdrops in a film studio.

Revendications

1. Système de construction modulaire pour salles et studios, en particulier pour l'installation d'expositions, la construction de charpentes et de décorations, comprenant un élément sol (14) et un élément plafond (12), où, entre l'élément sol (14) et l'élément plafond (12), au moins un élément de paroi (32, 34, 36, 38) portable au moyen d'au moins un montant de liaison (26) disposé de façon portable entre l'élément sol (14) et l'élément plafond (12) peut être fixé de façon amovible par au moins un premier moyen de fixation (44), l'élément plafond (12) se constituant de multiples éléments porteurs (16, 18) oblongs et les éléments porteurs (16, 18) formant chacun un angle prédéterminé les uns par rapport aux autres et un grillage régulier ou irrégulier, au moins un premier élément de fixation (22) pour la fixation de façon amovible d'une extrémité du montant de liaison (26) étant disposé chaque fois aux noeuds d'ossature (20) des éléments porteurs (16, 18), où les éléments porteurs (16, 18) sont constitués de façon à avoir une capacité de portage et à pouvoir être chargés et l'autre extrémité du montant de liaison (26) étant fixée de façon amovible chaque fois dans un deuxième élément de fixation (24) disposé sur l'élément sol (14) et où le premier et le deuxième élément de fixation (22, 24) figurent sur un axe (48) commun, perpendiculaire à l'élément sol (14) et l'élément plafond (12),

caractérisé en ce que

le premier élément de fixation (22) se constitue d'une première ouverture de réception (52) dans l'élément plafond (12) et le deuxième élément de fixation (24) se constitue d'une deuxième ouverture de réception (54) dans l'élément sol (14), où, pour la fixation de façon amovible du montant de liaison (26), une première cheville de liaison (28) du montant de liaison (26) peut s'introduire dans la première ouverture de réception (52) et une deuxième cheville de liaison (30), qui figure en face de la première cheville de liaison (28), dans la deuxième ouverture de réception (54).

2. Système de construction modulaire selon la revendication 1,
caractérisé en ce que
l'angle entre les éléments porteurs (16, 18) est, cha-

que fois, de 90 ° et/ou 45 °.

3. Système de construction modulaire selon la revendication 1 ou 2,
caractérisé en ce que
les éléments porteurs (16, 18) sont reliés ensemble de façon amovible.
4. Système de construction modulaire selon l'une quelconque des revendications précédentes,
caractérisé en ce que
les éléments porteurs (16, 18) sont, au moins partiellement, réalisés en une forme creuse.
5. Système de construction modulaire selon l'une quelconque des revendications précédentes,
caractérisé en ce que
l'élément sol (14) se constitue de multiples d'éléments individuels, pouvant être reliés entre eux de façon amovible.
6. Système de construction modulaire selon la revendication 1,
caractérisé en ce que
la première cheville de liaison (28) est plus longue que la deuxième cheville de liaison (30).
7. Système de construction modulaire selon l'une quelconque des revendications précédentes,
caractérisé en ce que
le montant de liaison (26) est un élément en forme de tube (56) comportant de multiples moyens de fixation (44, 46).
8. Système de construction modulaire selon l'une quelconque des revendications précédentes,
caractérisé en ce que
le premier moyen de fixation (44) se constitue d'au moins un coin de verrouillage (62) qui est introduit dans un oeillet (58) d'un premier élément de maintien (64) fixé en un côté longitudinal (74) de l'élément de paroi (32, 34, 36, 38) et dans un creux (60) d'un deuxième élément de maintien (66) fixé au montant de liaison (26).
9. Système de construction modulaire selon l'une quelconque des revendications 7 ou 8,
caractérisé en ce que
le deuxième moyen de fixation (46) se constituant d'une liaison par enfichage, se constitue d'une cheville (68) disposée de façon amovible à l'élément à fixer (50) et d'un oeillet d'introduction (70) correspondant au montant de liaison (26) ou d'un troisième élément de maintien (72) qui y est fixé.
10. Système de construction modulaire selon l'une quelconque des revendications précédentes,
caractérisé en ce que

l'élément (50) est une couverture de gainage du montant de liaison (26).

- 11.** Système de construction modulaire selon l'une quelconque des revendications précédentes, 5
caractérisé en ce que
l'élément sol (14) se constitue d'un élément de base de sol (40) et d'un support de sol (42).
- 12.** Utilisation d'un système de construction modulaire 10
selon l'une quelconque des revendications précédentes pour réaliser des coulisses modifiables dans un studio de cinéma.

15

20

25

30

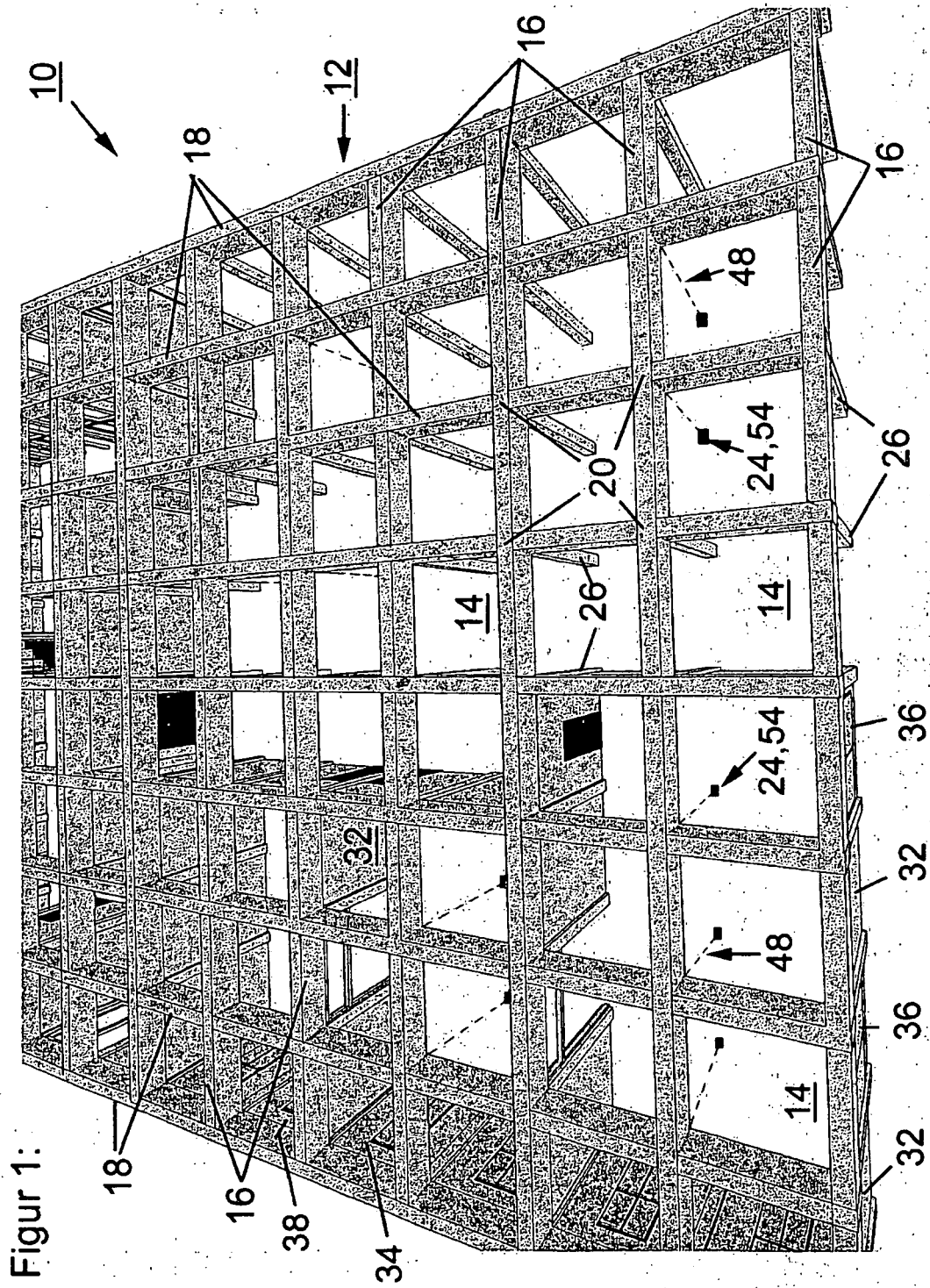
35

40

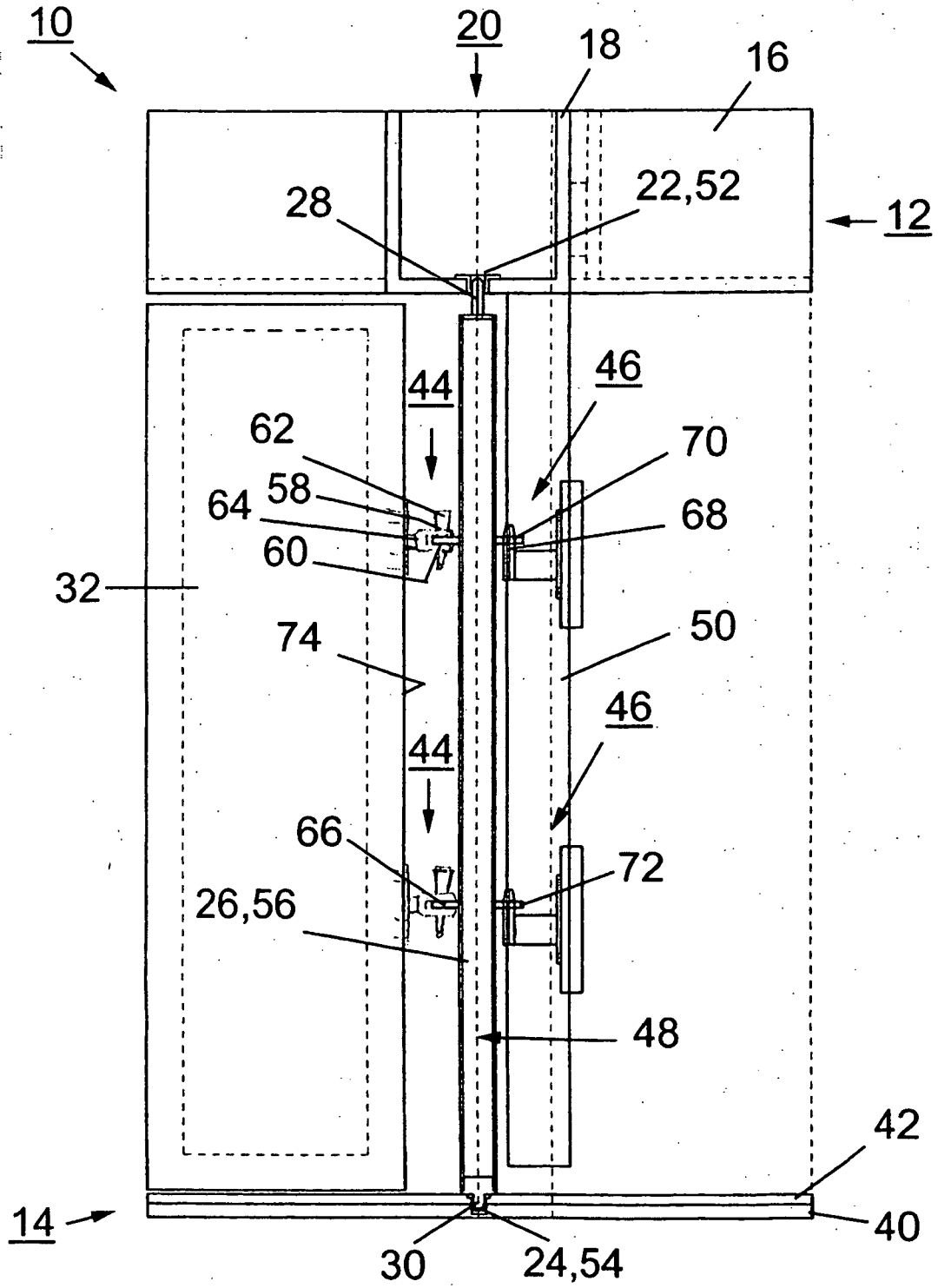
45

50

55



Figur 2:



Figur 3:

