



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 513 949 A2**

12

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **92250111.9**

51 Int. Cl.<sup>5</sup>: **E04B 1/04**

22 Anmeldetag: **08.05.92**

30 Priorität: **10.05.91 IT BL910008**

71 Anmelder: **Scarpa, Bruno**  
**Castello 3690**  
**I-30100 Venedig(IT)**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**19.11.92 Patentblatt 92/47**

72 Erfinder: **Scarpa, Bruno**  
**Castello 3690**  
**I-30100 Venedig(IT)**

84 Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL PT**  
**SE**

74 Vertreter: **Wablat, Wolfgang, Dr.Dr.**  
**Potsdamer Chaussee 48**  
**W-1000 Berlin 38(DE)**

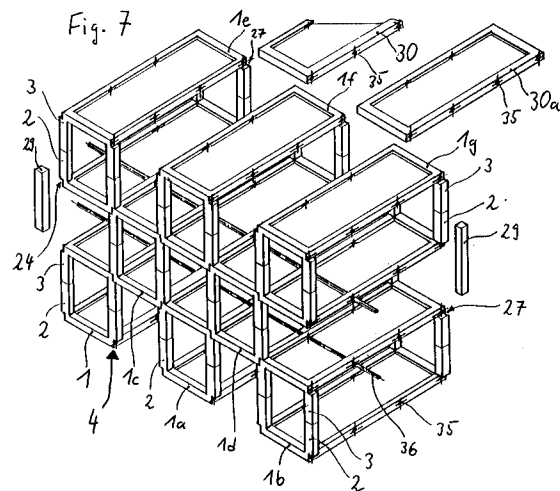
54 Gerüst bestehend aus zwei Elementen zu je vier rechtwinkligen Triendern für die tragende Struktur von masseinheitlichen Bauwerken.

57 Die vorliegende Erfindung schafft ein Gerüst aus parallelepipedesförmigen, vorgefertigten Elementen, welches sich leicht transportieren läßt, da es aus zwei Teilen besteht, die an Ort und Stelle zusammengesetzt werden.

Jedes der beiden Teile 2 und 3 jedes Gerüsts 1, 1a, 1b, 1c, 1d, 1e und 1f besteht grundsätzlich aus einer Decke und den entsprechenden Trägern mit eingefügten Teilen von Pfeilern, so daß jede Decke mit vier rechtwinkligen Triendern ausgerüstet ist, welche die Statik und die Festigkeit der einzelnen und der zusammengesetzten Gerüste, welche die tragende Struktur eines Bauwerkes bilden, garantieren.

Durch Einspannen der Schultern der verschiedenen Halbpfeiler mit den oberen Gerüsten oder den zusätzlichen Platten und mit zusätzlichen Eckpfeilern können mehrere Gerüste 1, 1a, 1b, 1c, 1d, 1e und 1f in einer oder mehreren Lagen aufeinandergestellt werden.

Hierdurch können Gebäude, die gemäß variabler Wohnmodelle auszufachen und zu vervollständigen sind, gegliedert werden, da die verschiedenen Gerüste nicht nur durch die Verbindung der Halbpfeiler, sondern auch durch Zuganker, die durch Löcher in den Decken laufen, miteinander verbunden sind.



EP 0 513 949 A2

Die vorliegende Erfindung betrifft Fertigelemente, die zur Schaffung von tragenden Strukturen von Häusern oder Gebäuden für diverse Zwecke mit standardisierten Maßen dienen.

Die Fertigungszeiten eines normalen Gebäudes hängen neben dem Bereitstehen von Material und Personal auch von den erforderlichen Zeiten für die Armierung, das Betonieren, die Abrüstung usw. ab, die für die Erstellung des tragenden Gerüsts, sei es ein Mauer- oder Betonwerk, unentbehrlich sind. In der Absicht, diese Zeiten zu verkürzen, sieht die derzeitige Technik vor, den vorgeschriebenen Normen entsprechende Fertigelemente einzusetzen, welche es erlauben, das Erstellen eines Gebäudes schneller und kostengünstiger zu gestalten.

Solche Fertigelemente bestehen bekanntlich aus Tragbalken, Pfeilern und Teilen von Decken, die mit den notwendigen Mitteln für das Anbringen der Verbindungen und Befestigungen zusammengebaut werden. Diese Fertigelemente sind Einzelteile, weshalb die Installation stets kompliziert ist und größte Aufmerksamkeit verlangt. Daher sind nur geringe Zeiteinsparungen zu erzielen.

Wesentliche Verkürzungen der Bauzeit sind durch die Verwendung von Fertigdecken möglich, welche bereits mit Pfeilern oder Tragbalken ausgerüstet sind, wobei man für jede Decke vier rechtwinklige Trieder verwendet, welche die Statik und die Festigkeit der Konstruktion gewährleisten und wodurch das Verbinden auf der Baustelle überflüssig wird. Bis heute besteht das Haupthindernis für die Herstellung von Decken und Pfeilern, welche die genannten Trieder bilden, in dem großen Raumbedarf und dem Gewicht, die solche Strukturen mit sich bringen und die den Transport und die Installation erschweren.

Diese Schwierigkeiten werden von der vorliegenden Erfindung dadurch überwunden, daß jeweils vier Trieder für jede Decke oder Boden durch die Schaffung von zweiteiligen Pfeilern, einer fest angebracht am Boden, der andere fest angebracht an der Decke, gemäß einem Verfahren, welches das heutige Konzept der Fertigelemente völlig umwälzt, miteinander verbunden werden.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist die Vorfertigung von tragenden Gebäudestrukturen, besonders im Bereich von modular zusammengesetzten Gebäuden. Dazu werden mit viereckigen Triedern ausgerüstete Fertigdecken hergestellt, welche im höchsten Maße den Sicherheitsvorschriften und den statischen Normen entsprechen und trotzdem mühelos befördert werden können.

Insbesondere besteht die Aufgabe der vorliegenden Erfindung in der Schaffung eines Gerüsts aus zwei Elementen zu je vier rechtwinkligen Triedern für die tragende Struktur von maßeinheitlichen Bauwerken.

Eine weitere Aufgabe der vorliegenden Erfin-

nung ist die schnelle Herstellung der tragenden Strukturen von genormten Gebäuden, insbesondere beim Bauen und Wiederaufbauen von mehreren Wohnungen oder Ortschaften. Dadurch können die bisher notwendigen Ausgaben für die Schaffung von provisorischen Unterkünften, insbesondere im Falle von Katastrophen oder sozialen Notständen, verringert werden.

Eine weitere Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist die maximale Ausnutzung der Deckenoberfläche hinsichtlich der Position der Pfeiler, indem parallelepipedesförmige Strukturen geschaffen werden, welche die besten Umsetzungen der gewünschten Merkmale ermöglichen.

Ferner ist eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung die Angleichung der geplanten an die effektiven Abmessungen. Dies erlaubt die Verwendung von vorgefertigten Platten und ausfachenden Wänden, Türen oder Fenstern, wodurch das schon strukturierte Gebäude noch schneller fertiggestellt werden kann.

Eine weitere Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist die Schaffung von Konstruktionen mit geringen Dimensionsabweichungen, welche dann den Einsatz von ausfachenden Standardelementen erlauben.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß ein Gerüst 1 aus zwei einander gegenüberliegenden Elementen 2 und 3 besteht, jedes Element mit vier rechtwinkligen Triedern ausgerüstet ist und jeder Trieder vom dreidimensionalen Schnittpunkt oder Zusammentreffen von zwei Trägern und einem Halbpfeiler des einzelnen Elementes gebildet wird.

Bevorzugte Ausführungsformen sind den Unteransprüchen zu entnehmen.

Zur Erläuterung der Erfindung dienen die schematischen Figuren 1 bis 8.

Es zeigt

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht einer parallelepipedischen Struktur oder eines Gerüsts, bestehend aus den zusammengestellten Teilen der Struktur von Fig. 2,

Fig. 2 eine perspektivische Ansicht der beiden Teile, die das Parallelepiped oder Gerüst nach Fig. 1 bilden,

Fig. 3 eine perspektivische Ansicht der selbstzentrierenden Führung für das Zusammensetzen der Pfeiler,

Fig. 4 eine axiale Schnittansicht des Details zum Anbringen der Verbindung der Pfeiler,

Fig. 5 eine perspektivische Ansicht eines der Hilfspfeiler der Struktur,

Fig. 6 eine perspektivische Ansicht einer Hilfsplatte, die zur Vervollständigung und Verbindung der Decken dient,

Fig. 7 eine perspektivische Ansicht von acht zu einem dreigeschossigen Gebäude zusammengestellten Gerüsten gemäß Fig. 1,

Fig. 8 eine perspektivische Ansicht der tragenden Struktur für ein dreigeschossiges Gebäude, welches durch das Kompletieren der Teile von Fig. 7 erzielt wurde.

Wie Fig. 1 und 2 zeigen, besteht jedes Gerüst 1 aus einem Boden 2 und einer Decke 3.

Der Boden 2 wird aus zwei Längsträgern 7 und 8, zwei Querträgern 5 und 6 und einer Innenfläche 21, mit einer Abflachung auf der Oberseite um ein kleinstmögliches Gewicht zu erzielen, gebildet.

An den Kreuzungspunkten der Träger 5, 6, 7 und 8 erheben sich auf der Oberseite die Halbpfeiler 13, 14, 15 und 16. Jeder Halbpfeiler 13, 14, 15 und 16 ist mit einer Schulter 24 und einem kegelstumpfförmigen Loch 22 ausgerüstet.

Zusammenfassend kann gesagt werden, daß sich jeder Boden 2 aus einer abgeflachten Sohle 21, aus vier Trägern 5, 6, 7 und 8 und aus vier oberen Halbpfeilern 13, 14, 15 und 16 zusammensetzt. Diese Pfeiler 13, 14, 15 und 16 sind fest mit den entsprechenden Knoten- oder Kreuzungsträgern verbunden und bilden eine Serie von vier rechtwinkligen Triendern, welche die Statik und die Festigkeit jedes Strukturrasters des Gebäudes sicherstellen.

Die Decke 3 wird aus zwei Längsträgern 11 und 12, zwei Querträgern 9 und 10 und einer Innenfläche 25, mit einer Abflachung auf der Oberseite um ein kleinstmögliches Gewicht zu erzielen, gebildet.

An den Kreuzungspunkten der Träger 9, 10, 11 und 12 befinden sich auf der Unterseite die Halbpfeiler 17, 18, 19 und 20. Jeder Halbpfeiler 17, 18, 19 und 20 ist mit einer Schulter 27 und an seinem Ende mit einem kegelstumpfförmigen Loch 26 ausgerüstet.

Zusammenfassend kann gesagt werden, daß sich jede Decke 3 aus einer abgeflachten Sohle 25, aus vier Trägern 9, 10, 11 und 12 und aus vier unteren Halbpfeilern 17, 18, 19 und 20 mit je einem Loch 26 am unteren Ende zusammensetzt.

Unter Bezugnahme auf die Fig. 1 und 2 wird augenfällig, daß ein Gerüst 1 aus dem Boden 2 und der übergelagerten Decke 3 besteht.

Es ist offensichtlich, daß die Stabilität des Gerüsts 1 von einer sicheren Verbindung der jeweiligen Halbpfeiler 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19 und 20, die den Verbindungspfeiler zwischen dem Boden 2 und der Decke 3 bilden, abhängig ist. Ferner ist eine ausreichende Armierung und eine fachgerechte Herstellung der Pfeiler und der gesamten Elemente notwendig.

Die Fig. 3 und 4 zeigen das Verbindungssy-

stem der beiden Halbpfeiler 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19 und 20 jeder Säule. Dieses System sieht den Einsatz einer selbstzentrierenden Führung 23 vor, die von zwei Kegelstümpfen 37 und 38 gebildet wird, die vorzugsweise durch eine Blende 39 vereinigt werden. Der untere Kegel 38 wird in die Öffnung 22 jedes Halbpfeilers 13, 14, 15 und 16 eingeführt, wobei seine Eindringtiefe von der Blende 39 begrenzt wird. Beim Aufsetzen der Decke 3 weist jeder Pfeiler 17, 18, 19 und 20 seine eigene kegelstumpfförmige Öffnung 26 auf die Achse der Kegel 37 hin, welche aus den entsprechenden Halbpfeilern 13, 14, 15 und 16 herausragen und somit zu einem exakten Aufsetzen auf dieselben führen. Um eventuelle kleine Unterschiede auszugleichen, wird das Dazwischenlegen einer Hülse oder Dichtung 28 notwendig.

Das Gerüst 1, welches durch die Verbindung des Bodens 2 und der Decke 3 unter Verbindung der entsprechenden Halbpfeiler 13, 14, 15 und 16 mit den Halbpfeilern 17, 18, 19 und 20 geschaffen wurde, ist ein fester Körper, der, obwohl er aus zwei einzelnen Teilen besteht, gegenüber Belastungen widerstandsfähig ist.

In der Fig. 7 sind die Gerüste 1a, 1b, 1c, 1d, 1e, 1f, und 1g genau in der selben Art wie Gerüst 1 zusammengestellt, wobei die Montage der Teile 2 und 3 schrittweise, natürlich von unten beginnend, erfolgt.

Das nachstehende Beispiel beschreibt die erfindungsgemäße Verwendung der erfindungsgemäßen Teile zur Herstellung einer Struktur nach Fig. 7 und 8.

Nachdem die üblichen Meliorationen und das Fundament des Gebäudes ausgeführt worden sind, nimmt man die Installation der Grundplatten oder der Böden 2 der Gerüste 1, 1a und 1b vor und legt diese im notwendigen Abstand aus. Nun werden die selbstzentrierenden Stifte 23 oder Führungen in die verschiedenen Öffnungen 22 der Halbpfeiler 13, 14, 15 und 16 jedes Gerüsts 1, 1a und 1b gesteckt und zugleich die passenden Dichtungen 28 angebracht.

Nun folgt das Auflegen der Decken 3, so daß die Öffnungen 26 der entsprechenden Halbpfeiler 17, 18, 19 und 20 mit ihrer Achse auf die Kegel 37 der genannten Führungen treffen. Man erhält somit eine Reihe von drei Gerüsten 1, 1a und 1b, die so weit voneinander entfernt sein müssen, daß man zwischen den Decken 3 jedes Gerüsts 1, 1a und 1b die Grundelemente 2 der oberen Gerüste 1c und 1d genau einfügen kann.

Danach vervollständigt man die Gerüste 1c und 1d durch das Aufsetzen der entsprechenden Teile 3, wobei man zuvor die Führungen 23 und Dichtungen 28 aufgesetzt hat.

Da die verschiedenen Teile 2 und 3 aus den selben Formen stammen, passen diese Teile so

exakt, daß man diese untereinander austauschen kann, ohne daß sich Probleme ergeben, da es keine Abweichungen in den Abmessungen gibt. Die Schultern 24 des neuen Grundelementes 2 passen genau auf die Schultern 27 der unteren Decken 3. Gleichzeitig liegen die Träger 5, 6, 7 und 8 der neuen Gerüste 1c und 1d auf der selben Ebene wie die Träger 9, 10, 11 und 12 der Gerüste 1, 1a und 1b.

Das Gerüst 1f kann nun mühelos aufgesetzt werden. Hingegen müssen beim Aufsetzen der Teile 2 der Gerüste 1e und 1g gleichzeitig auch die Hilfspfeiler 29 über den Eckpfeilern der Gerüste 1 und 1b angebracht werden, um die Auflage und das Stützen der Gerüste 1e und 1g zu erzielen. Diese Pfeiler 29 dienen als Stütze der oberen Last und müssen deshalb ausreichend armiert sein.

Die Gerüste 1, 1a, 1b, 1c, 1d, 1e, 1f und 1g sind nun aufgestellt und durch das Anbringen der Hilfspfeiler 29 komplettiert worden. Das tragende Gerüst wird jetzt noch durch das Auflegen der Platten 30 und 30a, die von den Schultern 27 der Gerüste 1e, 1f und 1g getragen werden, vervollständigt.

Diese Platten 30 bestehen aus einer zwischen den zwei Längsträgern 31 und 32 und den zwei Querträgern 33 und 34 abgeflachten Sohle 40, die genau wie die Decken 3, jedoch ohne die Halbpfeiler, gestaltet sind.

Die verschiedenen Gerüste 1, 1c, 1a, 1d und 1b, sowie 1e, 1c, 1f, 1d und 1g, sind miteinander mit einer Reihe quer verlaufender Zuganker 36 verbunden, welche durch die durchgehenden Öffnungen 35 laufen, die sich in den Längsträgern 7 und 8 der Böden 2, den Trägern 11 und 12 der Decken 3 und den Trägern 31 und 32 der Platten 30 befinden. Der ausschließliche Einsatz der gleichen Formen erlaubt das perfekte Ausrichten der diversen Öffnungen 35, so daß sich beim Anbringen und Ziehen der Zuganker 36 keine Schwierigkeiten ergeben.

Somit ist ein einziger Block mit den acht Strukturelementen 1, 1a, 1b, 1c, 1d, 1e, 1f und 1g und mit den Hilfspfeilern 29 und Hilfsplatten 30 und 30a erstellt worden. Nun erfolgt das Einlegen der wärme- und schalldämmenden Elemente in den abgeflachten Teil oder die Wannen der Sohlen 21, 25 und 40, wobei, sich drei Oberflächen 41, 41a und 41b bilden, die in Wohnungen oder in sonstige Räume umgestaltet werden können. Die vierte und oberste Oberfläche 42 kann als Decke verwendet werden, die als Grundlage für das Dach dient.

Man erhält durch die Kombination und den Einsatz von Fertigerüsten eine fugenlose Struktur, welche die Betriebslast aufnimmt und gegenüber horizontalen Stößen, beispielsweise bei Erdbeben, widerstandsfähig ist und die den bestehenden Sicherheitsnormen entspricht.

Aus dieser Darstellung geht klar hervor, daß die tragende Struktur, im Gegensatz zu der heute angewandten Technik im Baugewerbe, einfach und schnell konstruiert werden kann. Da die vorliegende Erfindung die Erstellungszeiten für Bauwerke erheblich verkürzt, kann diese Aufgabe der Erfindung als erfüllt angesehen werden.

Den vorstehenden Beschreibungen kann ferner entnommen werden, daß durch die Art der Herstellung der Halbpfeiler 13, 14, 15 und 16 des Bodens 2 und der Halbpfeiler 17, 18, 19 und 20 der Decke 3 der Transport eines kompletten Gerüsts 1 leicht ermöglicht wird. Deshalb können Teile vorfabriziert und schnell und sicher montiert werden. In der Tat paßt die Höhe der Halbpfeiler 13, 14, 16 und 16 des Bodens 2 für die Herstellung von normalen Geschossen ohne weiteres auf die gängigen Transportmittel, sei es für die Beförderung des Bodens 2, wie auch in Verbindung mit mehreren Böden 2 und/oder Decken 3, da diese leicht außerachsig Seite an Seite gestellt werden können, und zwar dergestalt, daß die Unterseite der Halbpfeiler 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19 und 20 eines Körpers die Unterseite der Flächen 21 und/oder 25 des angrenzenden Körpers berühren.

Somit wird die Festigkeit der vier rechtwinkligen Trieder jeder Decke garantiert, die für die Tragfähigkeit und die Statik des Bauwerkes verantwortlich sind.

Die Möglichkeit des Beförderns von einem oder mehreren Böden 2 oder Decken 3 erlaubt, abgesehen vom Vorteil einer äußerst schnellen und sicheren Vorfertigung, auch deren Serienherstellung mit stets gleichbleibenden Abmessungen und gleichbleibender Qualität gemäß den weiteren dargelegten Aufgaben der Erfindung.

In der Absicht die Maßeinschränkungen durch die Transportmittel mit den Abmessungen der Projekte und des Raumbedarfes der fertigen Struktur in Einklang zu bringen ist es möglich, gemäß der besten Lösung der Aufgabe, Gerüste mit folgenden Maßen zu erstellen: Länge ca. 7,5 m; Gesamthöhe etwa 3,4 m; Tiefe, zwischen den äußeren Seiten der Pfeiler gemessen, etwa 4,0 m; die Schultern 24 und 27 sind ca. 15 cm breit und die Tiefe der Decke ca. 3,7 m.

Diese Maße der Gerüste 1 für die vorliegende Struktur erweisen sich als besonders geeignet für die Errichtung von Räumen für den üblichen Gebrauch, d.h. um den normalen Wohnansprüchen genügende Notunterkünfte zu erstellen, auch dies gemäß einer der dargelegten Aufgaben der Erfindung.

Die Gerüste 1 in den vorstehenden Maßen lassen sich für die verschiedensten Anwendungen nutzen und können auch spezifischen Ansprüchen genügen, da die Anordnung der einzelnen Gerüste verändert werden kann, so wie auch die Anordnung

und Zusammenstellung von ganzen Strukturblöcken, gemäß der für einen Sachkundigen leicht zu erkennenden Gebrauchskriterien.

Die Maße, die für die erfindungsgemäßen Gerüste 1 angegeben sind, können natürlich verändert werden und lassen sich an besondere Ansprüche und konstruktive Raster anpassen, wobei die beschriebene Zweckmäßigkeit bestehen bleibt.

Auch die Höhe der Halbpfeiler 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19 und 20, welche die Gesamthöhe des Gerüsts bestimmt, kann beim Vorliegen besonderer Bedürfnisse abgeändert werden und kann beliebig verkürzt oder verlängert werden, ohne Transportprobleme mitsichzubringen.

Ferner können Böden 2 und Decken 3 oder Platten 30 teilweise oder ganz ohne Sohle 21, 25 und/oder 40 erstellt werden, um Räume für Treppen, Aufzüge, Oberlichter usw. zu schaffen. Es ist zudem möglich Halbpfeiler 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19 und 20 mit Schultern 24 oder 27 auf der Stirnseite mit einer zusätzlichen Schulter zu versehen, welche eine zweiseitig gerichtete Einspannung der Decken erlaubt.

Diese und weitere Änderungen verstehen sich als integraler Bestandteil der Originalität der zu schützenden Erfindung.

#### Bezugszeichenliste

1, 1a-1g	Gerüst	30
2	Boden (Grundelement)	
3	Decke (oberes Element)	
4	Trieder	
5, 6	Querträger des Bodens	
7, 8	Längsträger des Bodens	35
9, 10	Querträger der Decke	
11, 12	Längsträger der Decke	
13, 14, 15, 16	Halbpfeiler des Bodens	
17, 18, 19, 20	Halbpfeiler der Decke	
21	Sohle des Bodens	40
22	Öffnung im Bodenhalbpfeiler	
23	selbstzentrierende Führung	
24	Schulter des Bodenhalbpfeilers	
25	Sohle der Decke	45
26	Öffnung im Deckenhalbpfeiler	
27	Schulter des Deckenhalbpfeilers	
28	Dichtung	
29	Hilfspfeiler	50
30, 30a	Hilfsplatte	
31, 32	Längsträger der Hilfsplatte	
33, 34	Querträger der Hilfsplatte	
35	Öffnung der Längsträger	
36	Zuganker	55
37	oberer Kegelstumpf	
38	unterer Kegelstumpf	
39	Blende	

40	Sohle der Hilfsplatte
41, 41a, 41b	Oberflächen zur Nutzung
42	Oberfläche als Dach

#### 5 Patentansprüche

- Gerüst bestehend aus zwei Elementen zu je vier rechtwinkligen Triedern für die tragende Struktur von maßeinheitlichen Bauwerken, dadurch gekennzeichnet, daß das Gerüst (1) aus zwei einander gegenüberliegenden Elementen (2 und 3) besteht, jedes Element mit vier rechtwinkligen Triedern (4) ausgerüstet ist und jeder Trieder (4) vom dreidimensionalen Schnittpunkt oder Zusammentreffen von zwei Trägern (5, 8), (6, 8), (6, 7), (5, 7) oder (9, 11), (10, 11), (10, 12), (9, 12) und einem Halbpfeiler (13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20) des einzelnen Elementes (2, 3) gebildet wird.
- Gerüst bestehend aus zwei Elementen zu je vier rechtwinkligen Triedern für die tragende Struktur von maßeinheitlichen Bauwerken gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Gerüst (1) ein Grundelement oder Boden (2) beinhaltet, das von zwei Längsträgern (7, 8) und zwei Querträgern (5, 6) gebildet wird, von dessen Ecken die Halbpfeiler (13, 14, 15, 16)-ausgehen.
- Gerüst bestehend aus zwei Elementen zu je vier rechtwinkligen Triedern gemäß Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Träger (5, 6, 7, 8) des Grundelementes (2) eine Sohle (21) tragen, welche eine geringere Materialstärke als die Träger (5, 6, 7, 8) hat und die Funktion eines entsprechend armierten Bodens hat, der gegebenenfalls teilweise oder ganz weggelassen wird, um Räume für Treppen, Aufzüge oder Oberlichter zu schaffen.
- Gerüst bestehend aus zwei Elementen zu je vier rechtwinkligen Triedern gemäß Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Halbpfeiler (13, 14, 15, 16) des Bodens (2) an seinem Ende mit einer Öffnung (22) versehen ist, die eine selbstzentrierende Führung (23) des oberen Elementes (3) enthält und solche Abmessungen hat, daß eine Schulter (24) gebildet wird, die gegenüber dem Perimeter der Kuppelungsträger vorsteht.
- Gerüst bestehend aus zwei Elementen zu je vier rechtwinkligen Triedern für die tragende Struktur von maßeinheitlichen Bauwerken gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Gerüst (1) ein oberes Element oder Decke (3) beinhaltet, das von zwei Längsträgern (11,

12) und von zwei Querträgern (9, 10) gebildet wird und von dessen Ecken die Halbpfeiler (17, 18, 19, 20) ausgehen.

6. Gerüst bestehend aus zwei Elementen zu je vier rechtwinkligen Triedern gemäß Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Träger (9, 10, 11, 12) des oberen Elementes (3) eine Sohle (25) aufweisen, welche eine geringere Materialstärke als die Träger (9, 10, 11, 12) hat und die Funktion eines entsprechend armierten Bodens hat, der gegebenenfalls teilweise oder ganz weggelassen werden kann, um Räume für Treppen, Aufzüge oder Oberlicht zu schaffen. 5  
10  
15
7. Gerüst bestehend aus zwei Elementen zu je vier rechtwinkligen Triedern gemäß Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Halbpfeiler (17, 18, 19, 20) des Oberteils (3) an seinem Ende mit einer Öffnung (26) versehen ist, welche die gegenüberliegende Seite der selbstzentrierenden Führung (23) aufnehmen kann, die schon in die Öffnung (22) der Halbpfeiler (13, 14, 15, 16) des unteren Elementes (2) gesteckt ist und solche Abmessungen hat, daß eine Schulter (27) gebildet wird, die gegenüber dem Perimeter der Kupplungsträger vorsteht. 20  
25
8. Gerüst bestehend aus zwei Elementen zu je vier rechtwinkligen Triedern für die tragende Struktur von maßeinheitlichen Bauwerken gemäß den Ansprüchen 4 und 7, dadurch gekennzeichnet, daß die zwei Elemente (2, 3) jedes Gerüstes (1) mittels selbstzentrierender Führungen (23) und gegebenenfalls Dichtungen (28) oder anderen üblichen Verbindungssystem zusammengesetzt werden. 30  
35
9. Gerüst bestehend aus zwei Elementen zu je vier rechtwinkligen Triedern gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß eine Struktur aus mehreren Gerüsten (1, 1a, 1b, 1c, 1d, 1e, 1f, 1g, etc.) aus einem oder mehreren Geschossen unter Einsatz von Hilfspfeilern (29) und Hilfsplatten (30) geschaffen wird, wobei das Übereinanderlegen von mehreren Gerüsten durch Einspannen der Schultern (24) von jedem Halbpfeiler (13, 14, 15, 16) des unteren Elementes (2) mit der Schulter (27) von jedem Halbpfeiler (17, 18, 19, 20) des oberen Elementes (3) erzielt wird. 40  
45  
50
10. Gerüst bestehend aus zwei Elementen zu je vier rechtwinkligen Triedern gemäß Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Längsträger (7, 8, 11, 12) und (31, 32) der Elemente (2, 3) und der Hilfsplatten (30) mit Öffnungen (35) 55

versehen sind, in denen die Zuganker (36) laufen, welche die Gerüste (1, 1a, 1b, 1c, 1d, 1e, 1f, 1g, etc.) jedes Geschosses des Bauwerkes querlaufend verbinden.

11. Gerüst bestehend aus zwei Elementen zu je vier rechtwinkligen Triedern gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Transporterfordernisse mit den Vorgaben des Projektes einer normalen Wohnung vereint werden und somit folgende Abmessungen haben: Länge 7,5 m; Gesamthöhe 3,4 m; Tiefe, zwischen den Außenseiten der Pfeiler gemessen, 4,0 m; die Schultern (24 und 27) messen ca. 15 cm; somit beträgt die Tiefe des Elementes (2) und (3) und der Hilfsplatte (30) etwa 3,7 m.

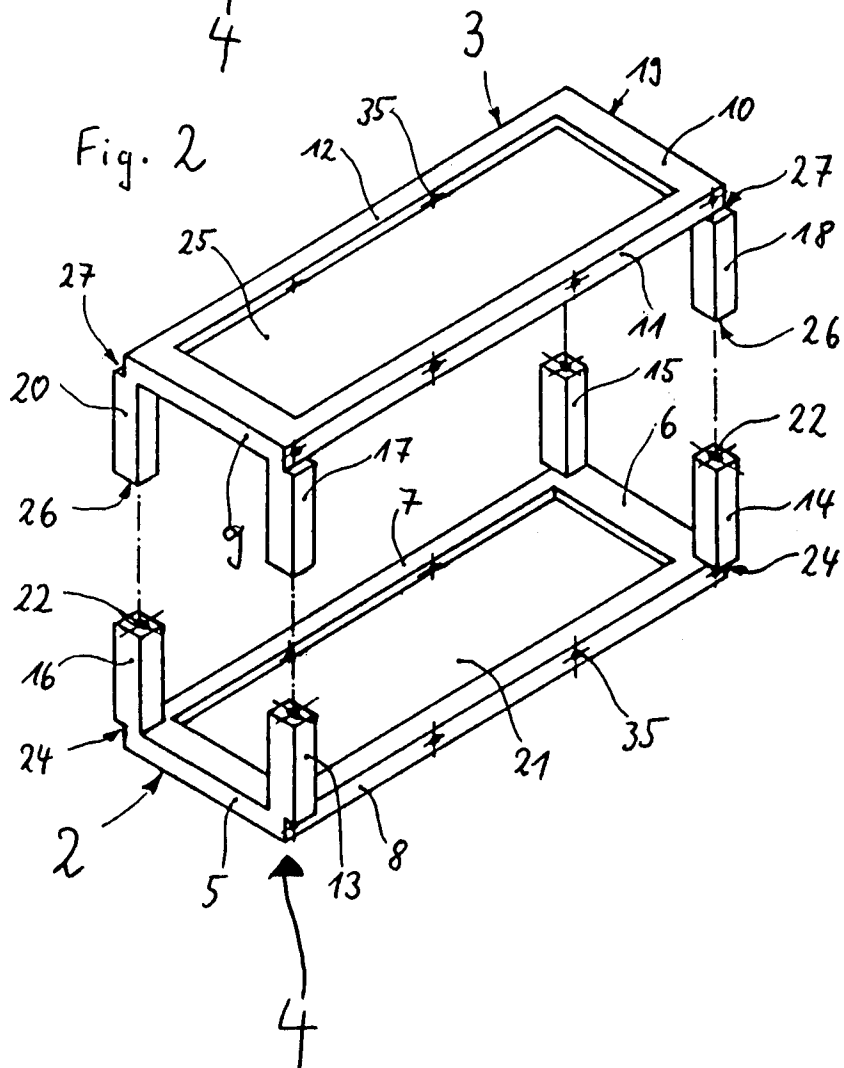
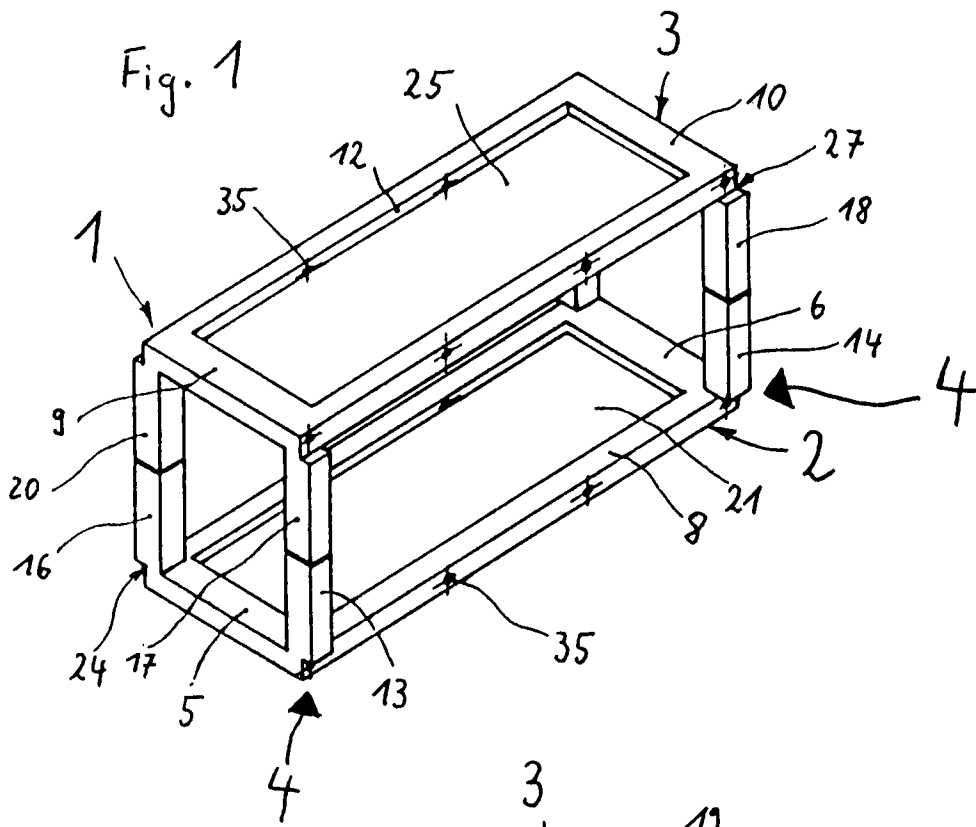


Fig. 3

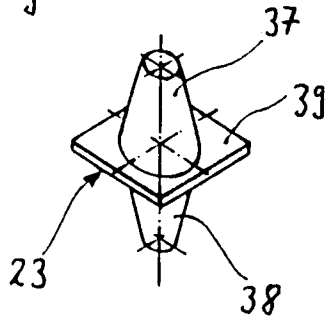


Fig. 4

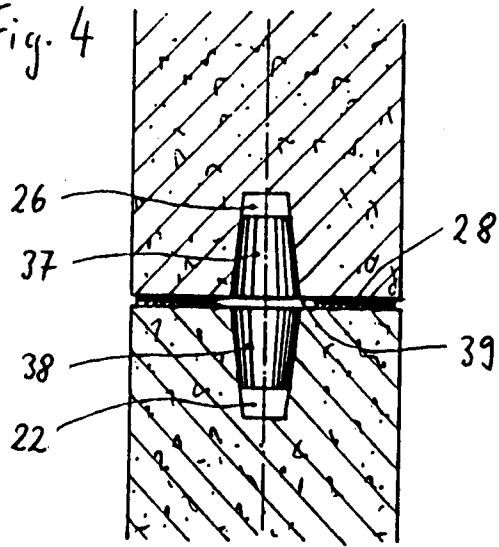


Fig. 5

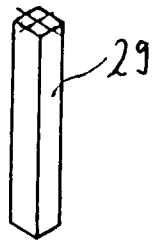


Fig. 6

