



(19)

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 983 780 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
08.03.2000 Patentblatt 2000/10

(51) Int. Cl.⁷: A63F 9/08

(21) Anmeldenummer: 99250265.8

(22) Anmeldetag: 05.08.1999

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder: **Schrader, Hans-Dieter**
20146 Hamburg (DE)

(74) Vertreter: **UEXKÜLL & STOLBERG**
Patentanwälte
Beselerstrasse 4
22607 Hamburg (DE)

(30) Priorität: 03.09.1998 DE 29816459 U

(71) Anmelder: **Schrader, Hans-Dieter**
20146 Hamburg (DE)

(54) Spielzeug

(57) Spielzeug mit mindestens vier Gruppen von stabförmigen Elementen, von denen zwei erste Gruppen jeweils aus mindestens drei stabförmigen Elementen bestehen, die schwenkbar miteinander verbunden sind und deren Schwenkachsen parallel zueinander verlaufen, und von denen die beiden zweiten Gruppen aus jeweils mindestens einem stabförmigen Element bestehen und dieses mindestens eine Element der einen zweiten Gruppe mit den das eine Ende der ersten Gruppen bildenden äußeren Elementen und dieses mindestens eine Element der anderen zweiten Gruppe mit den das andere Ende der ersten Gruppen bildenden

äußeren Elementen schwenkbar verbunden ist, wobei die Anzahl der Elemente in den ersten Gruppen gleich groß und die Anzahl der Elemente in den zweiten Gruppen gleich groß sind und wobei die Schwenkachsen der Schwenkverbindungen der Elemente der ersten Gruppe und die Schwenkachsen der Schwenkverbindungen der Elemente der ersten Gruppen mit den Elementen der zweiten Gruppen bei rechtwinkliger Ausrichtung der miteinander verbundenen Elemente senkrecht zueinander verlaufen.

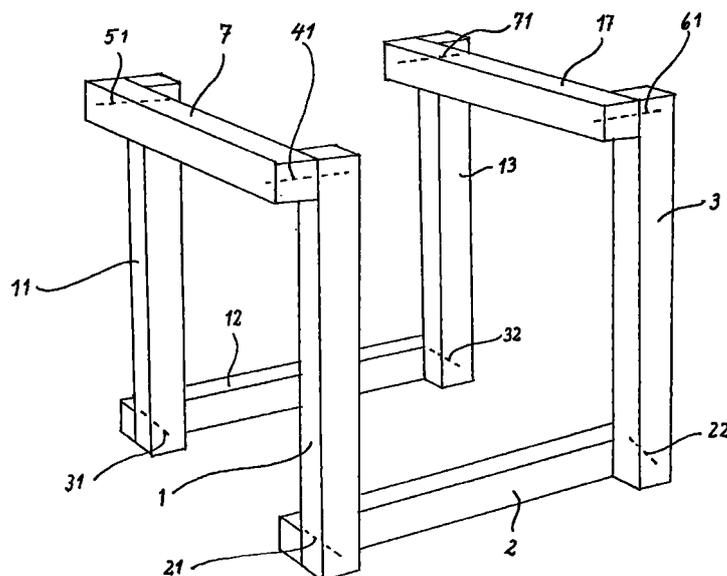


Fig. 1

EP 0 983 780 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf ein Spielzeug, mit dem insbesondere der Formensinn des oder der Spielenden geschult werden kann.

[0002] Spielzeuge, mit denen der Formensinn geschult wird, sind in unterschiedlichsten Ausführungen bekannt. So gibt es beispielsweise Bauklötze oder -steine, die unterschiedliche geometrische Formen haben und mit denen Kinder das Unterscheiden und Zusammenfügen unterschiedlichster räumlicher Formen üben können. Ferner sind puzzelartige Spielzeuge bekannt, bei denen die Aufgabe darin besteht, aus einer Anzahl unterschiedlich geformter Teile ein in eine vorgegebene Öffnung oder Aussparung passendes Teil einzusetzen.

[0003] Es ist Aufgabe der Erfindung, ein Spielzeug zu schaffen, mit dem einerseits geometrische Grundformen ausgebildet und andererseits diese Grundformen in phantasievoller Weise verändert werden können.

[0004] Zur Lösung dieser Aufgabe wird ein Spielzeug mit mindestens vier Gruppen von stabförmigen Elementen geschaffen, von denen zwei erste Gruppen jeweils aus mindestens drei stabförmigen Elementen bestehen, die schwenkbar miteinander verbunden sind und deren Schwenkachsen parallel zueinander verlaufen, und von denen die beiden zweiten Gruppen aus jeweils mindestens einem stabförmigen Element bestehen und dieses mindestens eine Element der einen zweiten Gruppe mit dem das eine Ende der ersten Gruppen bildenden äußeren Elementen und dieses mindestens eine Element der anderen zweiten Gruppe mit dem das andere Ende der ersten Gruppen bildenden äußeren Elementen schwenkbar verbunden ist, wobei die Anzahl der Elemente in den ersten Gruppen gleich groß und die Anzahl der Elemente in den zweiten Gruppen gleich groß sind und wobei die Schwenkachsen der Schwenkverbindungen der Elemente der ersten Gruppe und die Schwenkachsen der Schwenkverbindungen der Elemente der ersten Gruppen mit den Elementen der zweiten Gruppen bei rechtwinkliger Ausrichtung der miteinander verbundenen Elemente senkrecht zueinander verlaufen. Vorzugsweise sind die Schwenkverbindungen selbsthemmend ausgebildet.

[0005] Mit dem erfindungsgemäßen Spielzeug kann eine solche Ausrichtung der Elemente vorgenommen werden, daß die miteinander verbundenen Elemente rechtwinklig zueinanderstehen, so daß auf diese Weise kubus- oder quaderförmige Räume eingegrenzt werden, während diese geometrischen Grundformen anschaulich dadurch verändert werden können, daß benachbarte Elemente der ersten Gruppen gegeneinander verschwenkt werden und/oder daß es zu einer Verschwenkung im Bereich der Verbindungen der Elemente der ersten und zweiten Gruppen kommt. Derartige Verschwenkungen führen zu ausgeprägten Abweichungen von der Kubus- oder Quadergrundform, und mit ihnen können u.a. auch Erfahrungen über

Standflächenausbildungen und Kippverhalten auf ebenen Flächen gemacht werden. Entsprechend läßt sich der "verformte" Aufbau wieder in die Grundform zurückführen. Auf diese Weise werden spielerisch Form- und Raumerlebnisse vermittelt.

[0006] Derartige Formänderungen sind selbstverständlich dann besonders gut durchzuführen, wenn die Schwenkverbindungen selbsthemmend sind, d.h. wenn die Elemente in jeder Stellung ihre Ausrichtung zueinander selbsttätig beibehalten.

[0007] In einer bevorzugten Ausgestaltung des Spielzeugs besteht die erste Gruppe jeweils aus drei Elementen und die zweite Gruppe jeweils aus einem Element, so daß sich eine U-Form ausbilden läßt.

[0008] Wenn statt einem einzigen Element für jede zweite Gruppe zwei schwenkbar miteinander verbundene Elemente eingesetzt werden, deren Schwenkachsen parallel zu den Schwenkachsen verlaufen, über die die ersten und zweiten Gruppen miteinander verbunden sind, lassen sich bei der Verformung aus einer im wesentlichen U-Form zusätzliche Ausrichtungen der Elementengruppen erreichen, die eine erhöhte Variabilität für den Spielzweck darstellen.

[0009] Es ist auch beispielsweise möglich, die ersten Gruppen aus jeweils fünf Elementen und die zweiten Gruppen aus jeweils einem Element aufzubauen, wodurch man in der ausgerichteten Grundform zwei U-förmige Abschnitte erhält, bei denen ein Schenkel beiden U gemeinsam ist.

[0010] Die Schwenkverbindungen sind in besonders bevorzugter Ausgestaltung jeweils in den Endbereichen der miteinander verbundenen Elemente vorgesehen, so daß sich keine seitlichen Überstände ergeben, sondern die Elemente sich in den Schwenkbereichen praktisch ohne absatzförmige Übergänge fortsetzen.

[0011] Wenn alle Elemente gleiche Länge haben, ergibt sich in der Grundausrichtung mindestens eine kubische Form.

[0012] Vorzugsweise haben alle Elemente gleiche Querschnittsform.

[0013] Die Erfindung wird im folgenden anhand der Ausführungsbeispiele zeigenden Figuren näher erläutert.

Figur 1 zeigt ein Ausführungsbeispiel mit aus drei stabförmigen Elementen bestehenden ersten Gruppen und jeweils einem stabförmigen Element bestehenden zweiten Gruppen von Elementen in der rechtwinkligen Grundform.

Figur 2 zeigt das Spielzeug aus Figur 1 in einer gegenüber der Grundform aus Figur 1 veränderten Ausrichtung der Elemente.

Figur 3 zeigt ein Ausführungsbeispiel mit aus fünf stabförmigen Elementen bestehenden ersten Gruppen und aus jeweils einem stab-

förmigen Element bestehenden zweiten Gruppen von Elementen mit den Elementen in der rechteckigen Grundform.

Figur 4 zeigt das Ausführungsbeispiel aus Figur 3 mit gegenüber der Grundform aus Figur 3 veränderter Ausrichtung.

[0014] Das in den Figuren 1 und 2 dargestellte Spielzeug besteht aus insgesamt acht stabförmigen Elementen, die alle gleiche Länge und gleiche Querschnittsform haben, in diesem Fall quadratische Querschnittsform. Die stabförmigen Elemente 1, 2, 3 bilden eine erste Gruppe, die stabförmigen Elemente 11, 12, 13 eine weitere erste Gruppe von Elementen, während die stabförmigen Elemente 7 und 17 jeweils eine zweite Gruppe von Elementen darstellen. Die stabförmigen Elemente 1 und 3 sind mit jeweils einem ihrer Enden um die Achsen 21 und 22 schwenkbar mit den Enden des stabförmigen Elementes 2 verbunden, wobei die Schwenkachsen 21 und 22 parallel zueinander verlaufen und die Außenflächen der stabförmigen Elemente 1 und 3 in der in Figur 1 gezeigten rechteckigen Ausrichtung dieser Elemente mit den Endflächen des stabförmigen Elementes 2 fluchten, während die entsprechenden Endflächen der stabförmigen Elemente 1 und 3 mit der unteren Fläche des stabförmigen Elementes fluchten. In entsprechendem Aufbau sind die stabförmigen Elemente 11, 12, 13 zu einer ersten Gruppe zusammengefaßt und um parallele Schwenkachsen 31 und 32 verschwenkbar verbunden.

[0015] An den Außenflächen der freien Enden der stabförmigen Elemente 1 und 11 ist das stabförmige Element 7 über Schwenkachsen 41 und 51 schwenkbar befestigt, wobei in der Ausrichtung oder Grundform gemäß Figur 1 wiederum die obere Fläche des stabförmigen Elementes 7 mit den Endflächen der stabförmigen Elemente 1 und 11 fluchten, während die Endflächen des stabförmigen Elementes 7 sich in fluchtender Ausrichtung mit den Außenflächen der stabförmigen Elemente 1 und 11 befinden.

[0016] Während das stabförmige Element 7 in der Grundform gemäß Figur 1 an den äußeren Flächen der stabförmigen Elemente 1 und 11 angebracht ist, ist das stabförmige Element 17 in entsprechender Anordnung wie das stabförmige Element 7 an den inneren Flächen der stabförmigen Elemente 3 und 13 über Schwenkachsen 61 und 71 schwenkbar befestigt.

[0017] Wie ohne weiteres zu erkennen ist, erstrecken sich die Schwenkachsen 41, 51, 61 und 71 in der rechteckigen Ausrichtung oder Grundform gemäß Figur 1 senkrecht zu den Schwenkachsen 21, 22, 31, 32, und die Schwenkverbindungen sind vorzugsweise selbsthemmend ausgebildet, so daß der Aufbau zwar durch Verschwenkung der Elemente relativ zueinander in unterschiedlichste Formen gebracht werden kann, die Formen dann infolge der Selbsthemmung der Schwenkverbindungen aber aufrechterhalten werden.

[0018] Ein Vergleich der Figuren 1 und 2 zeigt, daß sich das Spielzeug einerseits in eine Form bringen läßt, in der alle Elemente im Bereich ihrer Verbindungen rechte Winkel einschließen, so daß sich eine streng geometrische, einem Kubus entsprechende Form ergibt, und daß durch Verschwenkung einzelner Elemente relativ zueinander diese Form aufgelöst werden kann, so daß sich beispielsweise ein Aufbau gemäß Figur 2 ergibt, der beim Abstellen auf einer ebenen Standfläche eine Abstützung im wesentlichen auf dem stabförmigen Element 12 und dem Verbindungsbereich der stabförmigen Elemente 2 und 3 ergibt. Dadurch werden von den stabförmigen Elementen nicht nur "verzerrte" geometrische Formen gebildet, sondern es ergeben sich auch unterschiedliche Standflächen sowie Kippmöglichkeiten für den gesamten Aufbau.

[0019] In dem Ausführungsbeispiel gemäß Figuren 3 und 4 sind gleiche oder entsprechende Teile wie in dem Ausführungsbeispiel gemäß Figuren 1 und 2 mit gleichen, jedoch um "100" erhöhten Bezugszeichen bezeichnet.

[0020] Der Aufbau gemäß Figuren 3 und 4 unterscheidet sich von demjenigen gemäß Figuren 1 und 2 im wesentlichen dadurch, daß die ersten Gruppen von Elementen nicht von drei sondern jeweils von fünf stabförmigen Elementen 101, 102, 104, 105, 103, bzw. 111, 112, 114, 115, 113 gebildet werden. Die zusätzlichen stabförmigen Elemente 104, 105 bzw. 114, 115 sind mit ihren Enden über eine Schwenkachse 163 bzw. 173 verbunden und über Schwenkachsen 162, 164, bzw. 172, 174 zwischen die stabförmigen Elemente 102 und 103 bzw. 112 und 113 eingefügt. Die Schwenkachsen 162, 163, 164 verlaufen parallel zur Schwenkachsen 121 und die Schwenkachsen 172, 173, 174 parallel zur Schwenkachse 131. Entsprechend sind sie in der rechteckigen Ausrichtung oder Grundform gemäß Figur 3 senkrecht zu den Schwenkachsen 141, 151, 161, 171 angeordnet.

[0021] Im übrigen entspricht, wie vorstehend bereits erwähnt, der Aufbau des Ausführungsbeispiels gemäß Figuren 3 und 4 demjenigen aus den Figuren 1 und 2.

Patentansprüche

1. Spielzeug, **gekennzeichnet** durch mindestens vier Gruppen von stabförmigen Elementen (z.B. 1, 2, 3; 11, 12, 13; 7; 17), von denen zwei erste Gruppen jeweils aus mindestens drei stabförmigen Elementen (1, 2, 3; 11, 12, 13) bestehen, die schwenkbar miteinander verbunden sind und deren Schwenkachsen (21, 22; 31, 32) parallel zueinander verlaufen, und von denen die beiden zweiten Gruppen aus jeweils mindestens einem stabförmigen Element (7; 17) bestehen und dieses mindestens eine Element (z.B. 7) der einen zweiten Gruppe mit den das eine Ende der ersten Gruppen bildenden äußeren Elementen (1, 11) und dieses mindestens eine Element (17) der anderen zweiten Gruppe mit den

das andere Ende der ersten Gruppen bildenden äußeren Elementen (3; 13) schwenkbar verbunden ist, wobei die Anzahl der Elemente (1, 2, 3; 11, 12, 13) in den ersten Gruppen gleich groß und die Anzahl der Elemente (7; 17) in den zweiten Gruppen gleich groß sind und wobei die Schwenkachsen (21, 22; 31, 32) der Schwenkverbindungen der Elemente (1, 2, 3; 11, 12, 13) der ersten Gruppe und die Schwenkachsen (41, 51; 61, 71) der Schwenkverbindungen der Elemente (1, 2, 3; 11, 12, 13) der ersten Gruppen mit den Elementen (7; 17) der zweiten Gruppen bei rechtwinkliger Ausrichtung der miteinander verbundenen Elemente senkrecht zueinander verlaufen.

5

10

15

2. Spielzeug nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schwenkverbindungen selbsthemmend sind.
3. Spielzeug nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die ersten Gruppen jeweils aus drei Elementen (1, 2, 3; 11, 12, 13) und die zweiten Gruppen jeweils aus einem Element (7; 17) bestehen.
4. Spielzeug nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die ersten Gruppen jeweils aus drei Elementen und die zweiten Gruppen jeweils aus zwei schwenkbar miteinander verbundenen Elementen bestehen, deren Schwenkachsen parallel zu den Schwenkachsen verlaufen, über die die ersten und zweiten Gruppen miteinander verbunden sind.
5. Spielzeug nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die ersten Gruppen jeweils aus fünf Elementen (101 - 105; 111 - 115) und die zweiten Gruppen jeweils aus einem Element (107; 117) bestehen.
6. Spielzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schwenkverbindungen jeweils in den Endbereichen der miteinander verbundenen Elemente vorgesehen sind.
7. Spielzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß alle Elemente gleiche Länge haben.
8. Spielzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß alle Elemente gleiche Querschnittsform haben.

20

25

30

35

40

45

50

55

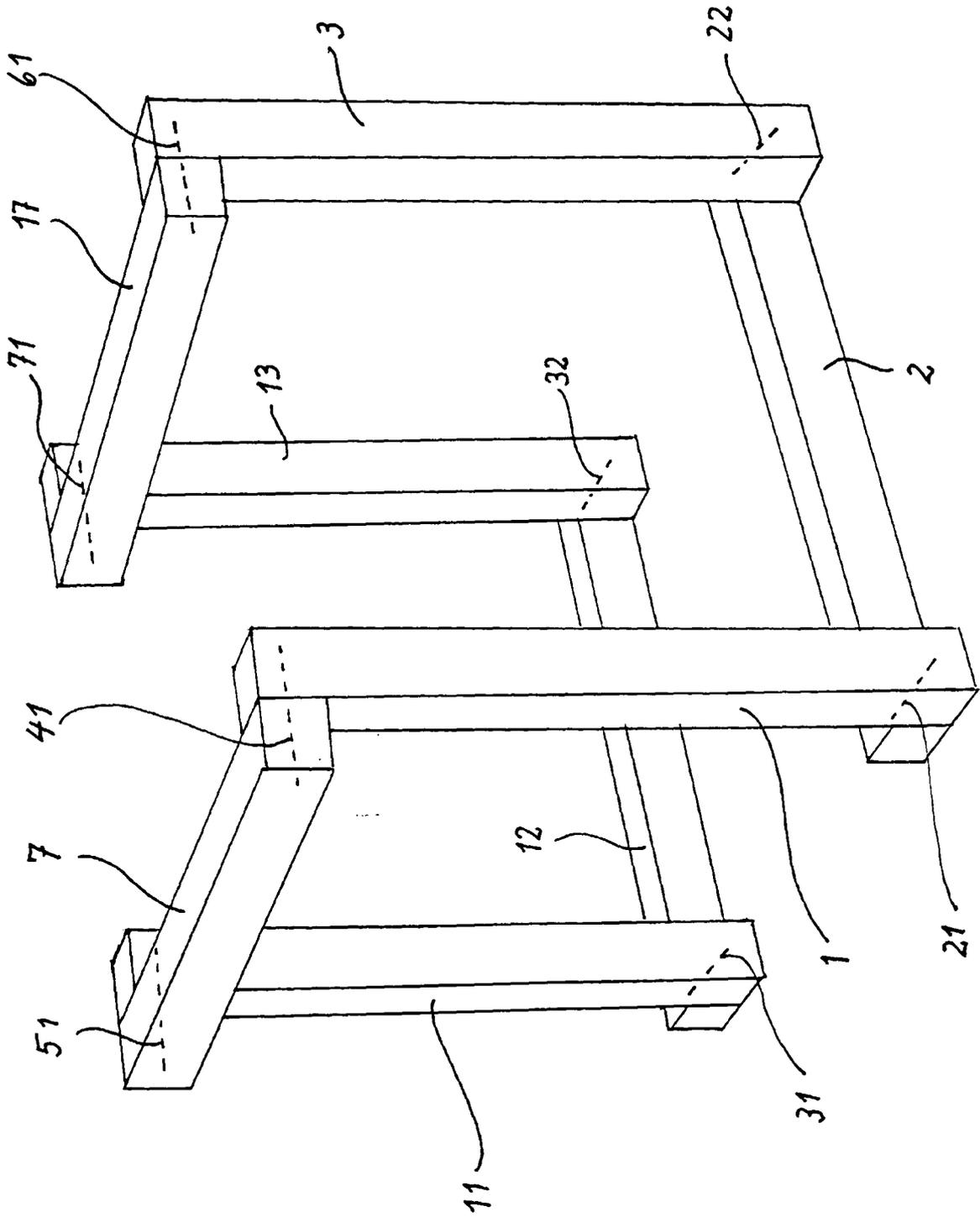
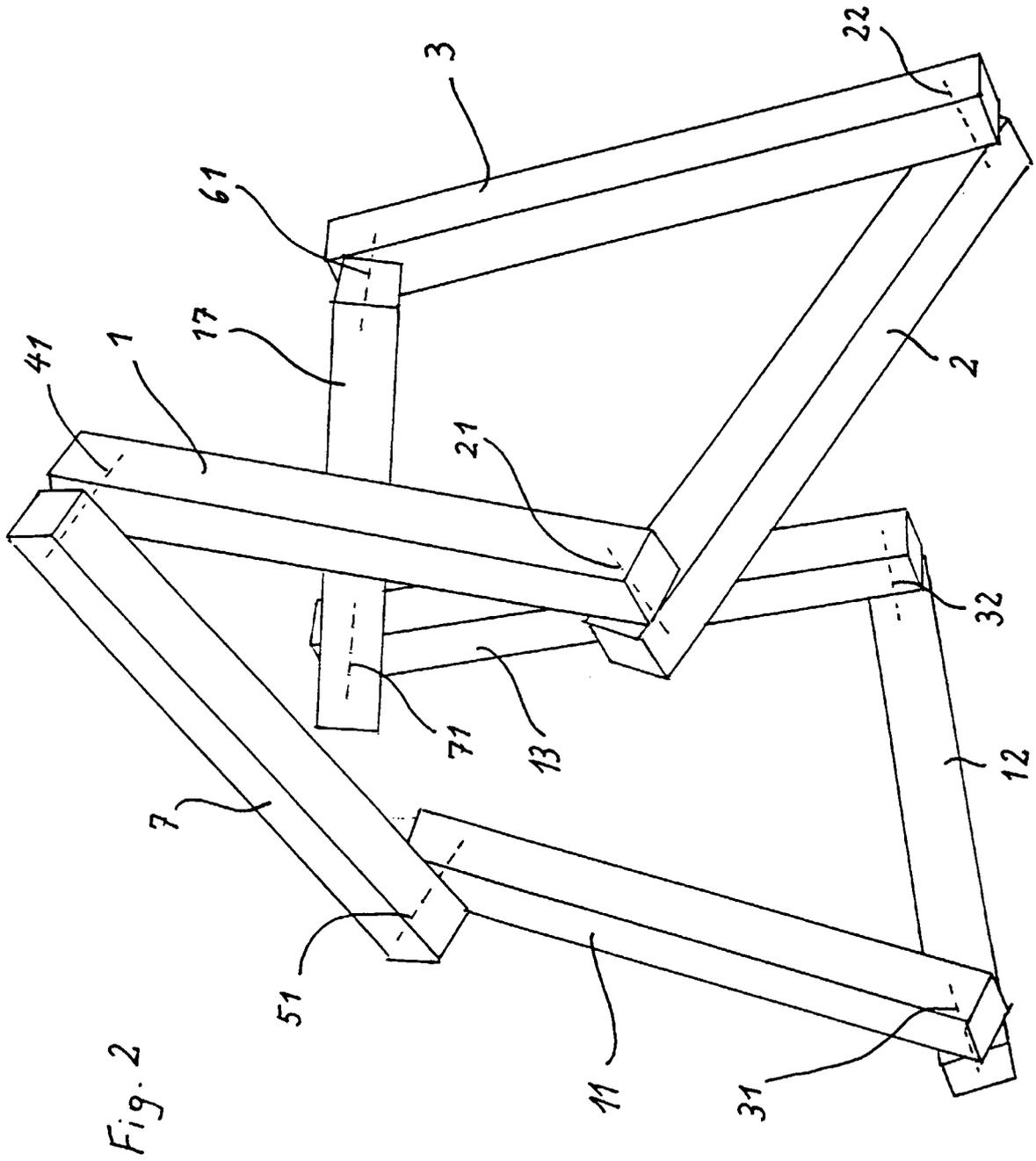


Fig. 1



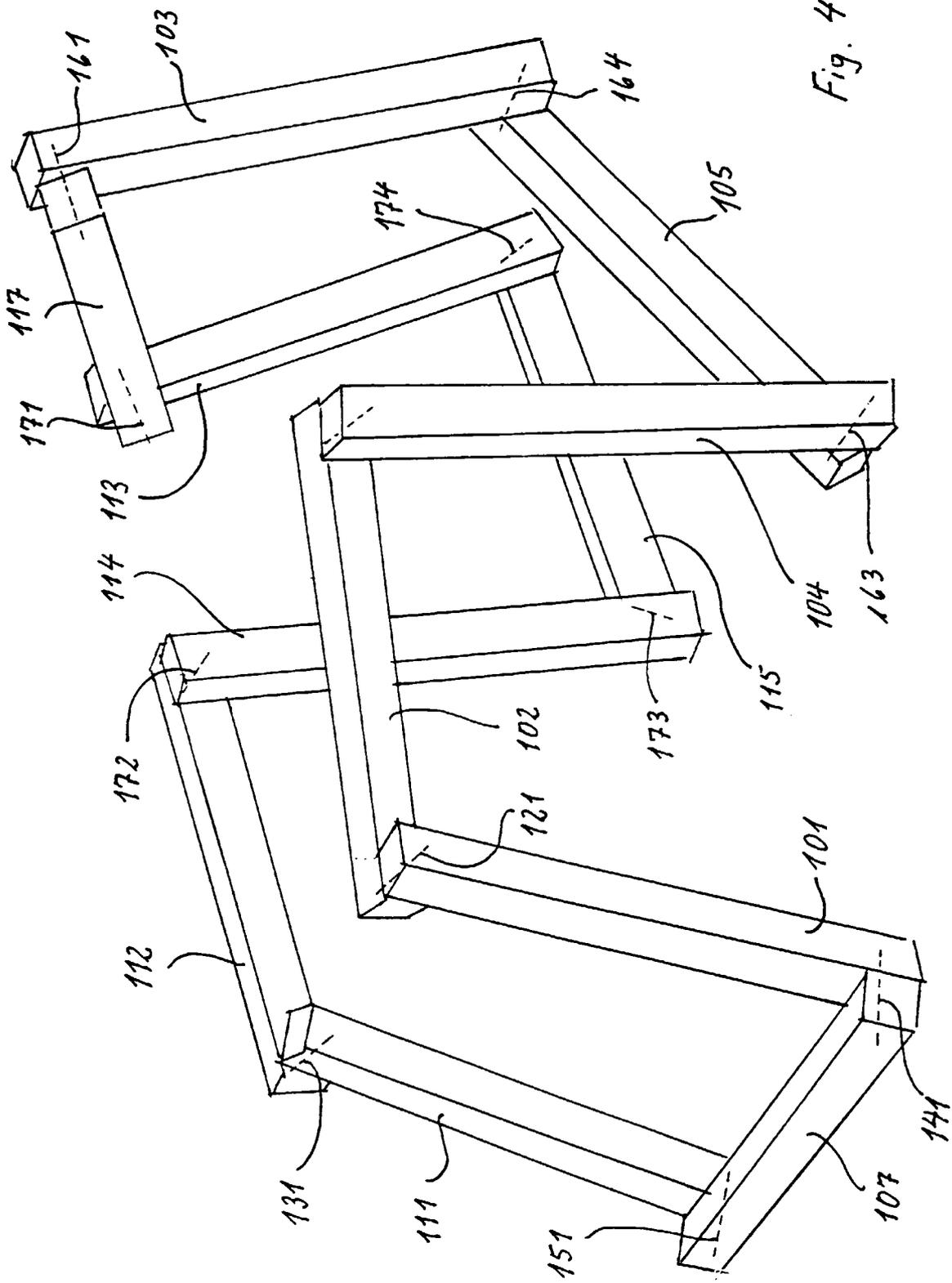


Fig. 4