



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 050 635 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
08.11.2000 Patentblatt 2000/45

(51) Int. Cl.⁷: **E04B 2/70**

(21) Anmeldenummer: **00108327.8**

(22) Anmeldetag: **15.04.2000**

(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

(30) Priorität: **05.05.1999 DE 19920566**

(71) Anmelder: **Drechsler, Rainer
09387 Leukersdorf (DE)**

(72) Erfinder: **Drechsler, Rainer
09387 Leukersdorf (DE)**

(74) Vertreter:
**Findeisen, Andreas et al
Patentanwälte
Findeisen & Neumann
Andréstrasse 25
09112 Chemnitz (DE)**

(54) **Gartenhaus**

(57) Die Erfindung betrifft ein Gartenhaus, bestehend aus einer Vielzahl übereinanderliegender Holzbohlen. Es wird die Aufgabe gelöst, den Ausgleich witterungsbedingter Maßdifferenzen zu realisieren, indem für das Verspannen der Holzbohlen lediglich einzelne Bohlen einer Wand in unmittelbarer Wirkverbindung mit einer Spindel stehen. Hierfür ist vorgesehen, daß die oberen Bohlen (21) jeder Seitenwand in ihrer vertikalen Ausdehnung jeweils über den oberen Abschluß des zugeordneten senkrechten Pfostens (1) ragen, wobei die jeweils obere Bohle (21) jeder Seitenwand mit der jeweils oberen Bohle der benachbarten Seitenwand verbunden ist durch ein Verbindungselement (3), das einen flächigen Abschnitt (31) aufweist, der in Einbaulage mit Abstand ("h") und parallel zur oberen Querfläche (12) des Pfostens (1) verlaufend angeordnet ist und in dem, innerhalb der Kontur der oberen Querfläche (12) des Pfostens (1) eine Bohrung (32) ausgestaltet ist, in der eine Gewindespindel (4) geführt ist, die unterhalb des flächigen Abschnittes (31) im Pfosten (1) arretiert ist und die oberhalb des flächigen Abschnittes (31) eine Mutter (41) aufweist, wobei zwischen der Mutter (41) und der zugeordneten Seite des flächigen Abschnittes (31) eine Feder (42) angeordnet ist.

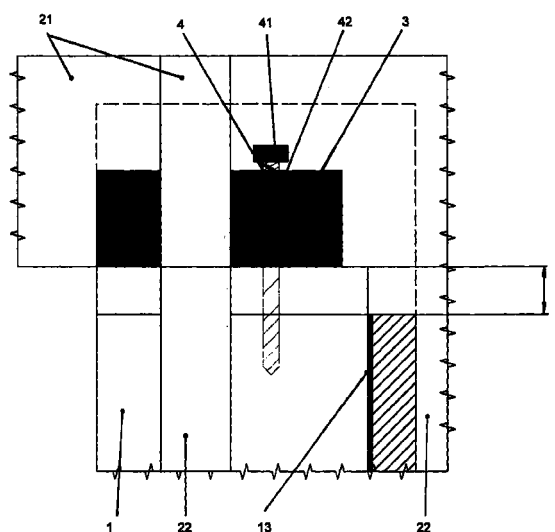


Fig. 1

EP 1 050 635 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Gartenhaus, bestehend aus einer Vielzahl übereinanderliegender Holzbohlen und mehreren, jeweils an den Übergangsbereichen benachbarter Seitenwände angeordneten senkrechten Pfosten mit Aussparungen, in denen die Enden der Holzbohlen abgestützt werden, wobei die Holzbohlen vertikal gegeneinander verspannbar sind, um witterungsbedingte Maßdifferenzen auszugleichen.

[0002] Holzhäuser sind in verschiedenartigen Konstruktionen bekannt, die sowohl als Wohnhaus als auch als Gartenhaus genutzt werden können. Als Wohnhaus werden überwiegend aufwendige Lösungen angeboten, die eine komfortable und ganzjährige Nutzung ermöglichen. Die Nutzung von Gartenhäusern beschränkt sich hingegen weitgehend auf die wärmeren Jahreszeiten. Außerdem dienen solche Häuser ohnehin nur einem kurzzeitigen Aufenthalt, beispielsweise der Übernachtung im Garten am Wochenende. Deshalb wird die Kaufentscheidung bei Gartenhäusern nicht vordergründig von Komfortansprüchen bestimmt, sondern von den Kosten. Hierbei sind insbesondere sog. Blockhäuser beliebt, die aus einer Vielzahl übereinanderliegender Holzbohlen bestehen. Diese Blockhäuser gewährleisten einen guten Kompromiß zwischen den Kriterien Kosten und Komfort. Außerdem weisen sie einen ansprechenden optischen Gesamteindruck auf, der sich in nahezu alle Gartenanlagen einfügt. Schließlich vermitteln Blockhäuser einen angenehmen und erholenden Kontrast zur sonstigen Wohnumwelt der Gartenutzer, die überwiegend in Mehrfamilienhäusern im Stadtgebiet wohnen.

[0003] Die als Blockhaus konzipierten Gartenhäuser können in Selbstmontage errichtet werden. Hierbei ist die Verbindung der einzelnen Blockbohlen untereinander wesentlich für die Standsicherheit des gesamten Gartenhauses. Für die Eckverbindung zwischen den Bohlen wird überwiegend eine konventionelle Eckausbildung im Kreuzverbund gewählt, bei der die Balken von zwei benachbarten Seitenwänden jeweils abwechselnd aufeinander gelegt werden. Derartige Konstruktionen sind z.B. aus DE 44 05 736 C 1 und DE 28 36 701 C 1 bekannt. Nachteilig bei diesen Lösungen ist, daß die Stirnseiten der Bohlen frei liegen und somit der Witterung ausgesetzt sind. Dieser Mangel kann vermieden werden, wenn den Stirnseiten zusätzliche Abdeckleisten zugeordnet werden, wie dies von DE 44 40 268 A 1 und DE 295 16 175 U 1 vorgeschlagen wird. Die Abdeckleisten bewirken jedoch einen zusätzlichen Montage- und Kostenaufwand.

[0004] Der Schutz der Stirnseiten vor Verwitterungseinflüssen kann wirksam und kostengünstig verbessert werden, sofern an den Übergangsbereichen benachbarter Seitenwände senkrechte Verbindungspfosten mit Aussparungen vorgesehen werden, in denen die Enden der Holzbohlen abgestützt werden. Die senkrechten Pfosten sind auf einem Säulen-, Strei-

fen- oder Plattenfundament abgestützt. Ein solches Holzhaus wird beispielsweise in DE 297 19 182 U 1 beschrieben.

[0005] Unabhängig von der konkreten Konstruktion des Blockhauses verändern sich durch Witterungseinflüsse grundsätzlich die geometrischen Abmessungen der Holzbohlen. Feuchtigkeit und Temperaturschwankungen bewirken ein Quellen und/oder Schrumpfen der horizontal angeordneten Holzbohlen, die wiederum zu einer Veränderung der Höhe dieser Bohlen führen. Sofern keine Korrektur dieser Höhenveränderungen erfolgt, entstehen bauliche Mängel: Ein zu starkes Aufquellen kann zu Verwerfungen der gesamten Wand führen. Hingegen entstehen bei zu starker Schrumpfung zwischen den Bohlen Spalten, die zumindest die winddichtheit gefährden und im Extremfall zum Auseinandergleiten der zumeist mittels Nut und Feder lagefixierten Holzbohlen führen. Ein Ausgleich der witterungsbedingten Maßdifferenzen ist deshalb zwingend notwendig, um die Funktionsfähigkeit des Blockhauses zu gewährleisten.

[0006] Der notwendige Höhenausgleich wird überwiegend mit senkrecht angeordneten Spindeln realisiert, die durch sämtliche Bohlen einer Wand verlaufen und diese gegeneinander verspannen. Die Länge der Spindel kann bei Bedarf verstellt werden, um das Aufquellen oder Schwinden der Bohlen auszugleichen. Solche Konstruktionen, z.B. gemäß der DE 42 35 544 C 1, sind also grundsätzlich zum Ausgleich der witterungsbedingten Maßdifferenzen geeignet. Nachteilig ist allerdings, daß die Spindel durch sämtliche Bohlen verläuft. Demzufolge muß in jeder Bohle eine Aussparung zum Durchgang der Spindel vorgesehen werden. Die große Länge der Spindel erfordert einerseits einen relativ hohen Materialeinsatz und erschwert andererseits erheblich die Montage.

[0007] Aufgabe der Erfindung ist es, eine Vorrichtung zum Ausgleich witterungsbedingter Toleranzen an Gartenhäusern zu schaffen, bei der für das Verspannen der Holzbohlen lediglich einzelne Bohlen einer Wand in unmittelbarer Wirkverbindung mit einer Spindel stehen. Gleichzeitig soll mit der zu schaffenden Vorrichtung der Aufwand für die Herstellung und Montage der Gartenhäuser vermindert werden.

[0008] Diese Aufgabe wird gelöst, indem die oberen Bohlen jeder Seitenwand in ihrer vertikalen Ausdehnung jeweils über den oberen Abschluß des zugeordneten senkrechten Pfostens ragen, wobei die jeweils obere Bohle jeder Seitenwand mit der jeweils oberen Bohle der benachbarten Seitenwand verbunden ist durch ein Verbindungselement, das einen flächigen Abschnitt aufweist, der in Einbaulage mit Abstand und parallel zur oberen Querfläche des Pfostens verlaufend angeordnet ist und in dem, innerhalb der Kontur der oberen Querfläche des Pfostens eine Bohrung ausgestaltet ist, in der eine Gewindespindel geführt ist, die unterhalb des flächigen Abschnittes im Pfosten arretiert ist und die oberhalb des flächigen Abschnittes eine Mut-

ter aufweist, wobei zwischen der Mutter und der zugeordneten Seite des flächigen Abschnittes eine Feder angeordnet ist. Vorteilhafte Ausgestaltungen sind Gegenstand der Ansprüche 2. bis 10.

[0009] Durch die vorgeschlagene Lösung wird ein selbsttätiger Ausgleich witterungsbedingter Maßdifferenzen an Gartenhäusern erreicht. Der Widerstand gegen Wind- und Verwitterungsschäden wird verbessert. Weiterhin wird eine vorteilhafte Reduzierung der notwendigen Aufwendungen sowohl für die Herstellung beim Produzenten als auch für die Montage auf der Baustelle erzielt. Folglich ergibt sich durch Anwendung der erfindungsgemäßen Lösung ein Gartenhaus, das gegenüber den bisher bekannten Lösungen kostengünstiger ist und eine erhöhte Lebensdauer aufweist.

[0010] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird nachfolgend beschrieben. Es zeigen:

- Fig. 1 die Seitenansicht einer erfindungsgemäßen Eckverbindung
- Fig. 2 eine weitere, zur Fig. 1 um 90° versetzte Seitenansicht
- Fig. 3 die Draufsicht einer erfindungsgemäßen Eckverbindung
- Fig. 4 die stilisierte Innenansicht eines Gartenhauses unter Verwendung der erfindungsgemäßen Lösung

[0011] Das in der Zeichnung dargestellte Gartenhaus wird beispielsweise auf Säulenfundamenten errichtet, auf die zunächst ein Holzrahmen aufgelegt wird. Danach werden am Holzrahmen an den Stellen, an denen sich die Übergangsbereiche benachbarter Seitenwände befinden werden, jeweils senkrechte Pfosten 1 befestigt, z.B. wie in Fig. 4 gezeigt, mittels Wiener Schrauben. Das Gartenhaus besteht aus einer Vielzahl übereinanderliegender Holzbohlen 2, die nach Abschluß der Montage jeweils eine Seitenwand bilden. Die im Übergangsbereich benachbarter Seitenwände angeordneten senkrechten Pfosten 1 haben Aussparungen 11. In diesen Aussparungen 11 werden die Enden der Holzbohlen 2 abgestützt. Die oberen Bohlen 21 jeder Seitenwand ragen in ihrer vertikalen Ausdehnung jeweils über den oberen Abschluß des zugeordneten senkrechten Pfostens 1 hinaus. Die jeweils obere Bohle 21 jeder Seitenwand wird mit der jeweils oberen Bohle 21 der benachbarten Seitenwand verbunden.

[0012] Hierfür wird ein Verbindungselement 3 benutzt, das einen flächigen Abschnitt 31 aufweist. Zwischen diesem Flächenabschnitt 31, der im gezeigten Ausführungsbeispiel eine dreieckige Form hat und der oberen Querfläche 12 des Pfostens 1 verbleibt nach erfolgter Montage ein Abstand "h". Dieser Abstand "h" ist notwendig, um Maßdifferenzen der Bohlen 2 der gesamten Seitenwand durch witterungsbedingtes Austrocknen oder Aufquellen ausgleichen zu können.

Unabhängig von der konkreten Größe dieses Abstandes "h" ist der flächige Abschnitt 31 in jedem Fall parallel zur oberen Querfläche 12 des Pfostens 1 angeordnet. Im flächigen Abschnitt 31 ist eine Bohrung 32 ausgestaltet, die innerhalb der Kontur der oberen Querfläche 12 des Pfostens 1 liegen muß.

[0013] In der Bohrung 32 wird eine Gewindespindel 4 geführt. Die Gewindespindel 4 ist unterhalb des flächigen Abschnitts 31 mit dem Pfosten 1 verschraubt. Oberhalb des flächigen Abschnitts 31 ist an der Gewindespindel 4 eine federbelastete Mutter 41 vorgesehen. Die Feder 42 stützt sich einerseits an der Mutter 41 und andererseits am flächigen Abschnitt 31 ab. Somit werden die Holzbohlen 2 in vertikaler Richtung gegeneinander verspannt. Falls witterungsbedingte Maßdifferenzen auftreten, werden diese durch die Federkraft 42 selbsttätig ausgeglichen. Hierbei ändert sich der vertikale Abstand "h".

[0014] Das Verbindungselement 3 wird vorzugsweise als Winkel ausgestaltet. Die beiden Schenkel des Winkels liegen jeweils vollflächig an den Innenseiten der zu verbindenden oberen Bohlen 21 an. Zwischen den Schenkeln des Winkels befindet sich der flächige Abschnitt 31 mit der Bohrung 32 zur Führung der Gewindespindel 4. Die Schenkel des Winkels 3 können in einfacher Weise mit Holzschrauben an den zugeordneten Bohlen 21 befestigt werden. Ebenso ist es möglich, hierfür metrische Schrauben zu verwenden. Diese Variante ist bei größeren Häusern bzw. bei größeren Kräften zweckmäßig und wird in der Zeichnung dargestellt. Hierbei sollten an den, den Schenkeln gegenüberliegenden Längsseiten der Bohlen 21 plattenförmige oder winkelförmige Elemente 5 angeordnet werden, um das Eindringen der Schrauben in das Holz zu verhindern. Diese Platten 5 werden über die Schraubverbindung, welche in einer Durchgangsbohrung der Bohle 21 abgestützt ist, mit jeweils einem Schenkel des Winkels 3 verbunden.

[0015] Die Gewindespindel 4 weist in dem Bereich, in dem sie im Pfosten 1 arretiert werden soll, Wiener Gewinde auf. Die somit erreichbare Schraubverbindung zwischen Gewindespindel 4 und Pfosten 1 kann noch verbessert werden, sofern dieser Bereich der Gewindespindel 4 mit Epoxidharz im Pfosten 1 eingeklebt wird. Am entgegengesetzten Bereich, also oberhalb des flächigen Abschnitts 31, ist metrisches Gewinde ausgestaltet. Der Gewindespindel 4 kann in diesem Bereich neben der Mutter 41 eine weitere Mutter als Kontermutter zugeordnet werden, die in der Zeichnung aber nicht näher dargestellt ist.

[0016] Durch die Kraft der Feder 42 werden alle Blockbohlen 2 an den Ecken nach unten gedrückt und stabil gehalten. Bei einem eventuellem Aufquellen der Bohlen 2 ist ausreichend Bewegungsspielraum nach oben vorhanden. Das funktionelle Zusammenwirken der beschriebenen Bauteile verhindert wirksam das Auseinandergleiten der Seitenwände sowie das Abheben der Holzbohlen 2 aus dem Wandverbund bei star-

kem Sturm. Es ist gewährleistet, daß das gesamte Blockhaus „arbeiten“ kann, d.h., selbst bei extremen Witterungseinflüssen mit plötzlichem Trocknen oder Quellen des Holzes entstehen keine baulichen Schäden.

[0017] Die Herstellung entsprechender Gartenhäuser kann mit relativ einfachen Maschinen erfolgen. Weitere Kosteneinsparungen ergeben sich, weil nicht mehr sämtliche Holzbohlen 2 gespindelt werden müssen, sondern nur die oberen Bohlen 21. Eine Veränderung der Hausgröße ist auch zu einem späteren Zeitpunkt mit geringem Aufwand möglich, da hierbei keine neuen Gewindespindeln 4 benötigt werden. Vielmehr können die bereits vorhandenen erneut benutzt werden, unabhängig davon, ob die Anzahl der Pfosten 1 und Bohlen 2 vergrößert oder vermindert werden soll. Das bevorzugte Anwendungsgebiet der vorliegenden Lösung sind Gartenhäuser. Es versteht sich, daß diese Lösung jedoch grundsätzlich für sämtliche Konstruktionen von Blockhäusern geeignet ist, sofern entsprechende statische Anpassungen erfolgen.

[0018] Die vorgeschlagene Lösung ermöglicht insbesondere den Ausgleich witterungsbedingter Toleranzen an Gartenhäusern in vertikaler Richtung. Neben diesen Maßdifferenzen können auch horizontale Maßdifferenzen auftreten, die aufgrund der Wuchsrichtung des Holzes allerdings sehr gering sind. Um auch diesbezügliche Probleme auszuschließen und gleichzeitig die Montage zu erleichtern, ist es zweckmäßig, daß in den Aussparungen 11 der senkrechten Pfosten 1 ein Dichtband 13 angeordnet wird, das den Stirnseiten der Bohlen 2 zugeordnet ist.

[0019] Für den optischen Gesamteindruck gattungsgemäßer Gartenhäuser ist es wünschenswert, wenn die oberen Bohlen 21 der beiden Seitenwände, die in Firstrichtung verlaufen, in ihrer horizontalen Ausdehnung jeweils über den zugeordneten senkrechten Pfosten 1 ragen. Durch eine solche Anordnung kann jedoch diese obere Bohle 21 bei entsprechender Holzauedehnung so weit nach oben verlagert werden, daß sie nicht mehr auf dem Pfosten 1 aufliegt. Deshalb ist es zweckmäßig, daß am Übergang zwischen dieser oberen Bohle 21 und der darunterliegenden Bohle 22 ein Zierbrett vorgeblendet wird, das jedoch in der Zeichnung nicht näher dargestellt ist. Das Zierbrett ist mit lediglich einer dieser beiden Bohlen 21; 22 verbunden. Ein möglicherweise auftretender Spalt zwischen den beiden obersten Bohlen 21 und 22 bleibt somit abgedeckt und beeinträchtigt nicht den optischen Gesamteindruck des Gartenhauses.

Aufstellung der Bezugszeichen:

[0020]

- 1 senkrechter Pfosten
- 11 Aussparung
- 12 obere Querfläche

- 13 Dichtband
- 2 Holzbohlen
- 21 obere Bohle
- 22 zweite Bohle von oben
- 3 Verbindungselement
- 31 flächiger Abschnitt
- 32 Bohrung
- 4 Gewindespindel
- 41 Mutter
- 42 Feder
- 5 Sicherungselement
- "h" vertikaler Abstand

Patentansprüche

1. Gartenhaus, bestehend aus einer Vielzahl übereinanderliegender Holzbohlen und mehreren, jeweils an den Übergangsbereichen benachbarter Seitenwände angeordneten senkrechten Pfosten mit Aussparungen, in denen die Enden der Holzbohlen abgestützt werden, wobei die Holzbohlen vertikal gegeneinander verspannbar sind, um witterungsbedingte Maßdifferenzen auszugleichen, dadurch gekennzeichnet, daß die oberen Bohlen (21) jeder Seitenwand in ihrer vertikalen Ausdehnung jeweils über den oberen Abschluß des zugeordneten senkrechten Pfostens (1) ragen, wobei die jeweils obere Bohle (21) jeder Seitenwand mit der jeweils oberen Bohle der benachbarten Seitenwand verbunden ist durch ein Verbindungselement (3), das einen flächigen Abschnitt (31) aufweist, der in Einbaulage mit Abstand ("h") und parallel zur oberen Querfläche (12) des Pfostens (1) verlaufend angeordnet ist und in dem, innerhalb der Kontur der oberen Querfläche (12) des Pfostens (1) eine Bohrung (32) ausgestaltet ist, in der eine Gewindespindel (4) geführt ist, die unterhalb des flächigen Abschnittes (31) im Pfosten (1) arretiert ist und die oberhalb des flächigen Abschnittes (31) eine Mutter (41) aufweist, wobei zwischen der Mutter (41) und der zugeordneten Seite des flächigen Abschnittes (31) eine Feder (42) angeordnet ist.
2. Gartenhaus nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Verbindungselement (3) als Winkel ausgestaltet ist, dessen zwei Schenkel jeweils vollflächig an den Innenseiten der zu verbindenden oberen Bohlen (21) anliegen, wobei zwischen den Schenkeln des Winkels der flächige Abschnitt (31) mit der Bohrung (32) zur Führung der Gewindespindel (4) angeordnet ist.
3. Gartenhaus nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Schenkel des Winkels (3) mit Holzschrauben an den zugeordneten Bohlen (21) befestigt

werden.

4. Gartenhaus nach den Ansprüchen 1 und 2,
dadurch gekennzeichnet, 5
daß die Schenkel des Winkels (3) mit metrischen
Schrauben an den zugeordneten Bohlen (21) befe- 10
stigt werden, wobei an den, den Schenkeln gegen-
überliegenden Längsseiten der Bohlen (21)
plattenförmige Elemente (5) angeordnet sind, die
mittels einer, in Durchgangsbohrungen der Bohlen 10
(21) abgestützten Schraubverbindung mit den
Schenkeln verbunden werden.

5. Gartenhaus nach Anspruch 1, 15
dadurch gekennzeichnet, 15
daß die Gewindespindel (4) an dem, im Pfosten (1)
arretierten Bereich mit Wiener Gewinde und an
dem, oberhalb des flächigen Abschnitts (31) ange-
ordneten Bereich mit metrischem Gewinde ausge-
staltet ist. 20

6. Gartenhaus nach den Ansprüchen 1 und 5,
dadurch gekennzeichnet, 25
daß der Gewindespindel (4) an dem oberhalb des
flächigen Abschnitts (31) angeordneten Bereich mit
metrischem Gewinde und Mutter (41) eine Konter-
mutter zugeordnet ist. 25

7. Gartenhaus nach den Ansprüchen 1 und 5,
dadurch gekennzeichnet, 30
daß der mit Wiener Gewinde ausgestaltete Bereich
der Gewindespindel (4) mittels Epoxidharz im Pfo-
sten (1) eingeklebt ist. 30

8. Gartenhaus nach Anspruch 1, 35
dadurch gekennzeichnet, 35
daß in den Aussparungen (11) der senkrechten
Pfosten (1) an der, den Stirnseiten der Bohlen (2)
zugeordneten vertikalen Fläche jeweils ein Dicht-
band (13) angeordnet ist. 40

9. Gartenhaus nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, 45
daß die oberen Bohlen (21) der beiden Seiten-
wände, die in Firstrichtung verlaufen, in ihrer hori-
zontalen Ausdehnung jeweils über den
zugeordneten senkrechten Pfosten (1) ragen. 45

10. Gartenhaus nach den Ansprüchen 1 und 9,
dadurch gekennzeichnet, 50
daß der Übergang zwischen der oberen Bohle (21)
und der darunterliegenden Bohle (22) der beiden
Seitenwände, die in Firstrichtung verlaufen, mit
einem Zierbrett verblendet ist, das mit lediglich 55
einer dieser beiden Bohlen (21; 22) verbunden ist. 55

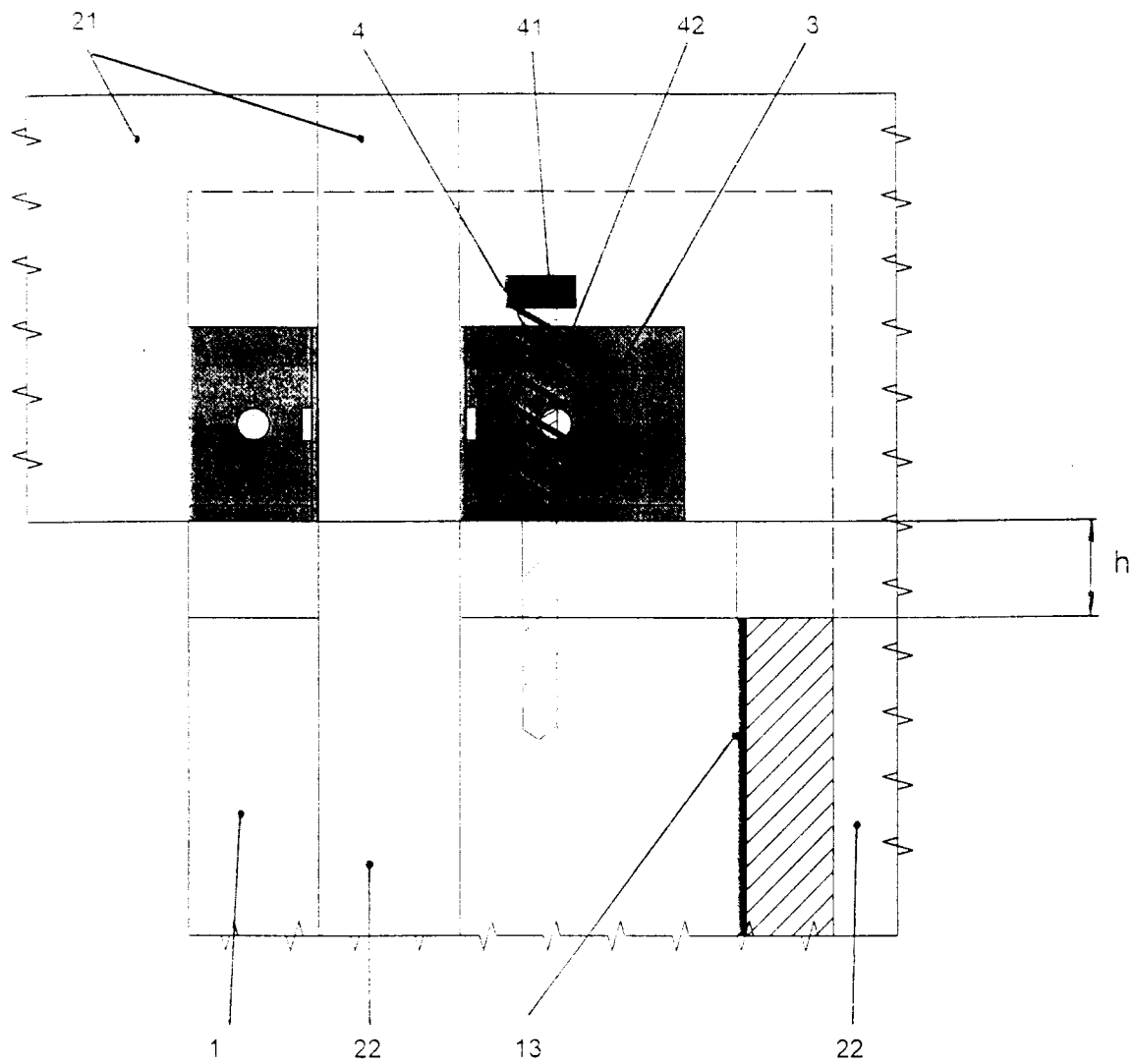


Fig. 1

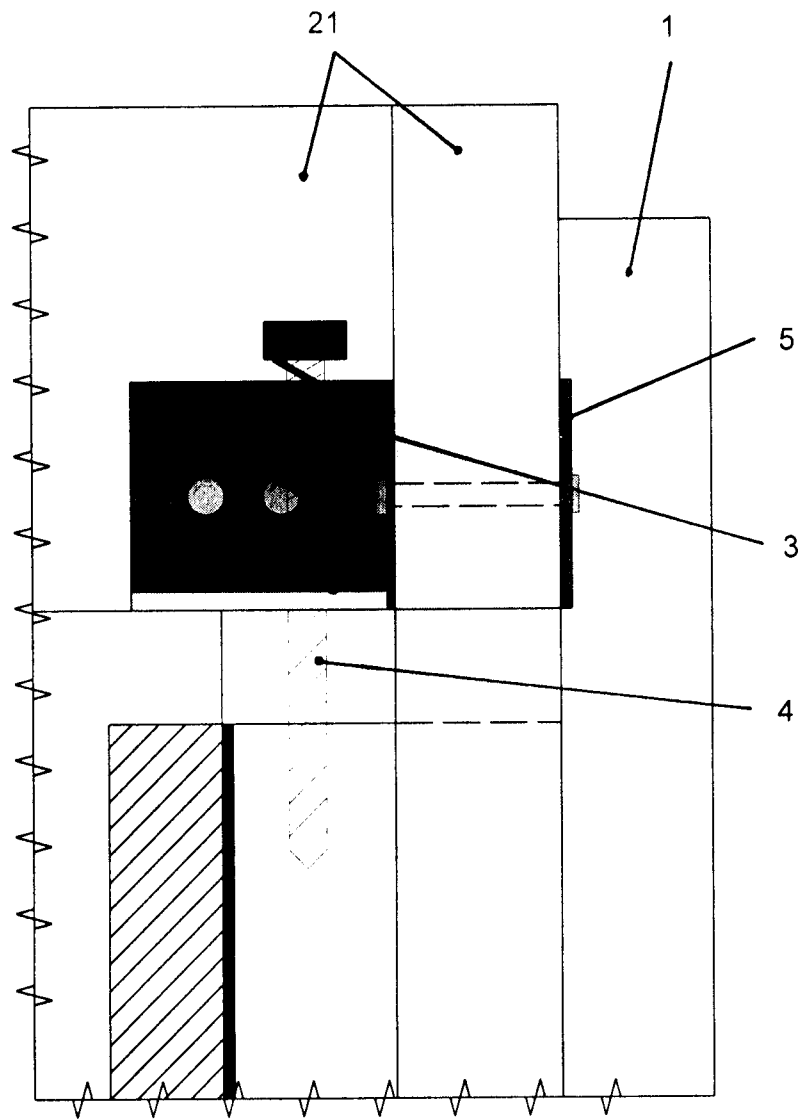


Fig. 2

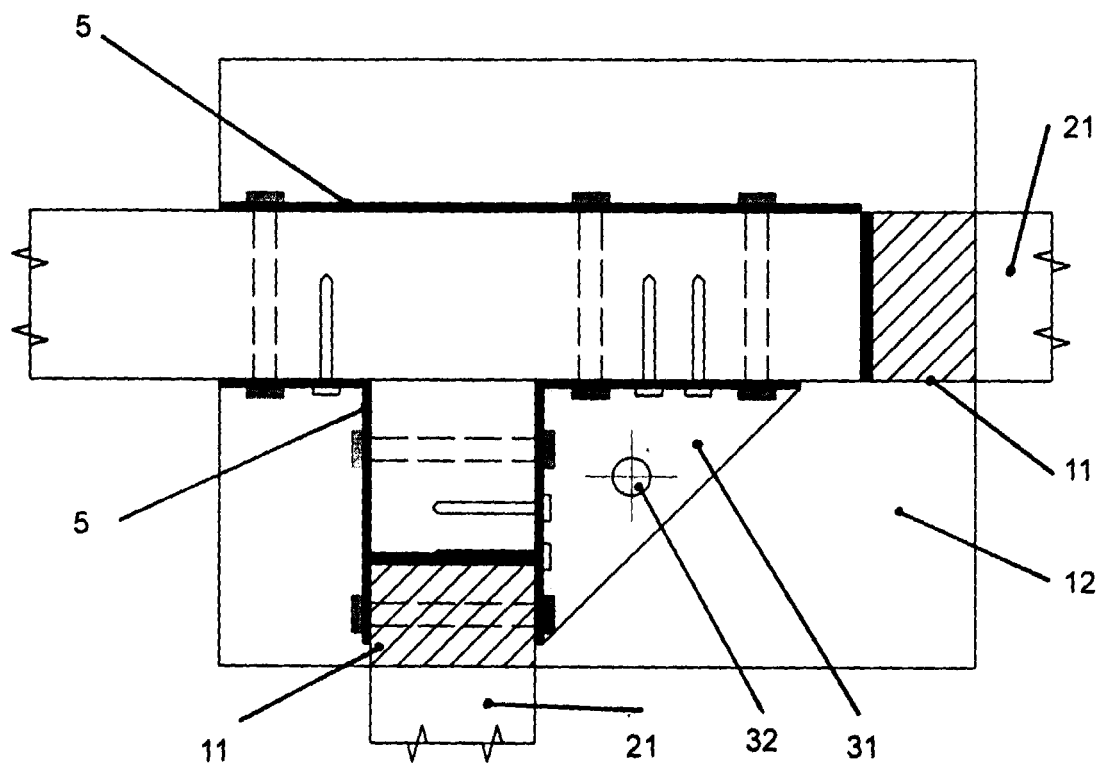


Fig. 3

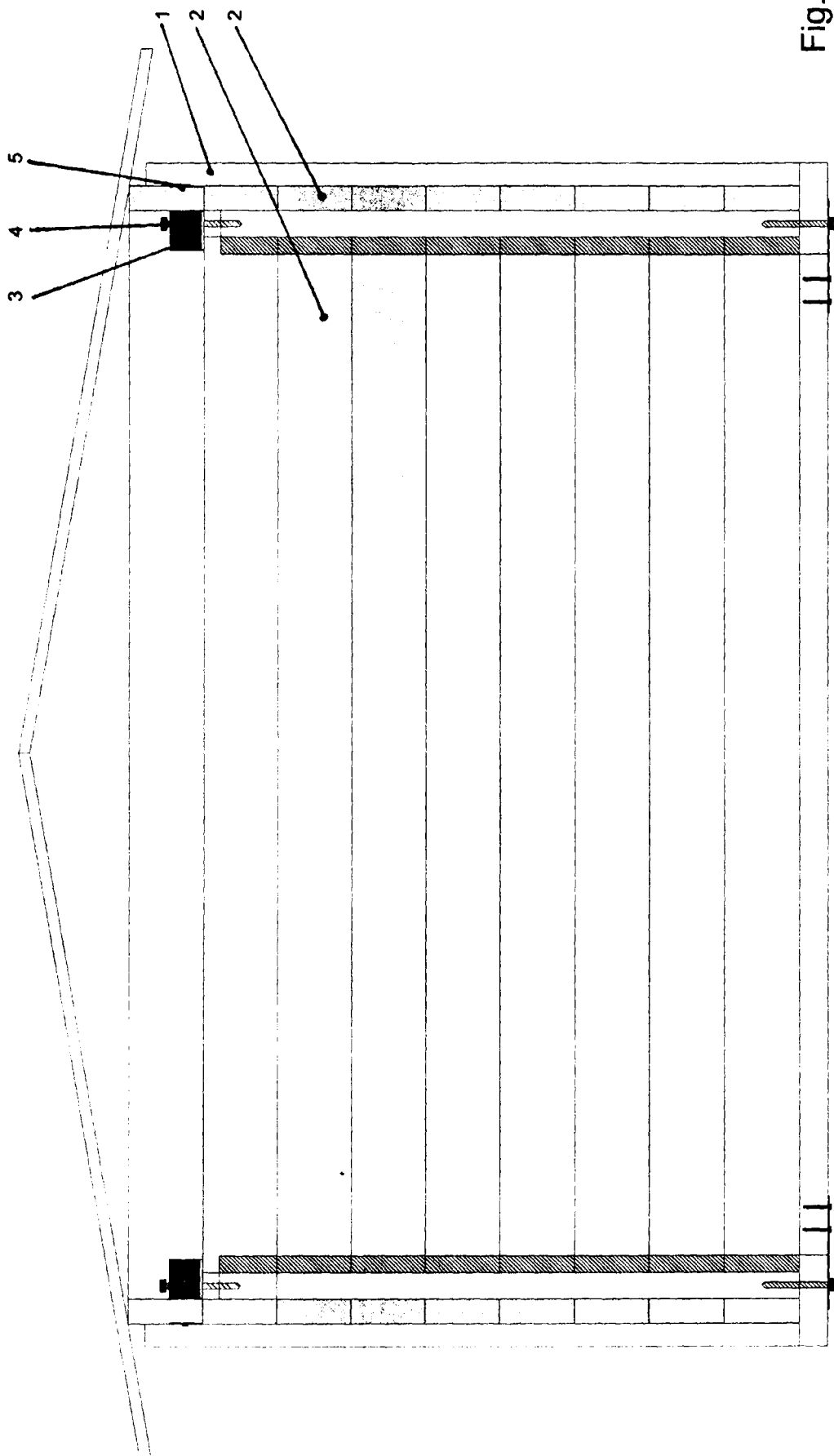


Fig. 4