



(10) **AT 514193 A4 2014-11-15**

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 560/2013
 (22) Anmeldetag: 04.07.2013
 (43) Veröffentlicht am: 15.11.2014

(51) Int. Cl.: **E04B 1/19** (2006.01)
E04B 7/00 (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:
 US 2003159369 A1
 FR 2691495 A1
 US 6438920 B1
 GB 2442816 A

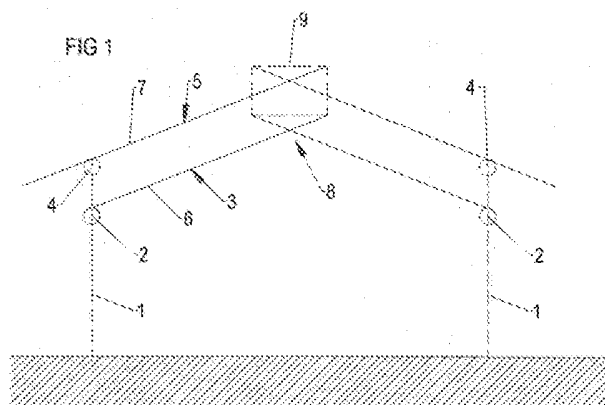
(71) Patentanmelder:
 Lackner Wolfgang Dipl.Ing. (FH)
 9220 Velden (AT)

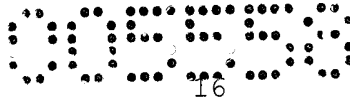
(72) Erfinder:
 Lackner Wolfgang Dipl.Ing. (FH)
 9220 Velden (AT)

(74) Vertreter:
 Beer & Partner Patentanwälte KG
 WIEN

(54) **Gebäude**

(57) Gezeigt und beschrieben wird ein Gebäude, dessen als obere Begrenzung vorgesehenes Dach eine innere Schale (3) und eine äußere Schale (5) aufweist. Sowohl die innere Schale (3) als auch die äußere Schale (5) sind aus Sparren (6, 7), die nach Art eines Hebelstabwerkes zusammengefügt sind, gebildet. In der Mitte der inneren Schale (3) und der äußeren Schale (5) sind Öffnungen (8, 9) vorgesehen. Die Sparren (6, 7) liegen auf Pfetten (2, 4), die an im Boden verankerten Stehern (1) angebracht sind, auf. Beschrieben wird auch eine Anordnung (35) zum Aufbauen eines Gebäudes mit einem Zelt (36), einem innerhalb des Zeltes vorgesehenen Drehkran (37), an dessen Stütze (38) schwenkbar ein Ausleger (44) mit Laufkatze (45) vorgesehen ist. An der Stütze (38) sind weiters Kragarme (46) als temporäre Auflager für die Sparren (6, 7) der inneren Schale (3) und der äußeren Schale (5) vorgesehen.

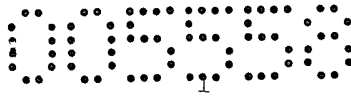




Zusammenfassung:

Gezeigt und beschrieben wird ein Gebäude, dessen als obere Begrenzung vorgesehenes Dach eine innere Schale (3) und eine äußere Schale (5) aufweist. Sowohl die innere Schale (3) als auch die äußere Schale (5) sind aus Sparren (6, 7), die nach Art eines Hebelstabwerkes zusammengefügt sind, gebildet. In der Mitte der inneren Schale (3) und der äußeren Schale (5) sind Öffnungen (8, 9) vorgesehen. Die Sparren (6, 7) liegen auf Pfetten (2, 4), die an im Boden verankerten Stehern (1) angebracht sind, auf. Beschrieben wird auch eine Anordnung (35) zum Aufbauen eines Gebäudes mit einem Zelt (36), einem innerhalb des Zeltes vorgesehenen Drehkran (37), an dessen Stütze (38) schwenkbar ein Ausleger (44) mit Laufkatze (45) vorgesehen ist. An der Stütze (38) sind weiters Kragarme (46) als temporäre Auflager für die Sparren (6, 7) der inneren Schale (3) und der äußeren Schale (5) vorgesehen.

(Fig. 1)



Die Erfindung betrifft ein Gebäude mit den Merkmalen des einleitenden Teils von Anspruch 1.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, ein Gebäude vorzustellen, dessen obere Begrenzung (Dach) durch eine Balkenlage gebildet sein kann.

Gelöst wird diese Aufgabe erfindungsgemäß mit einem Gebäude, das die Merkmale von Anspruch 1 aufweist.

Bevorzugte und vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

Die Erfindung betrifft weiters eine Anordnung, mit der erfindungsgemäße Gebäude hergestellt werden können.

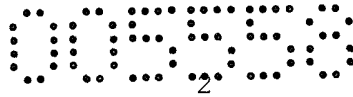
Die Anordnung zum Errichten erfindungsgemäßer Gebäude weist erfindungsgemäß die Merkmale des auf die Anordnung gerichteten Anspruches auf.

Bevorzugte und vorteilhafte Ausgestaltung der Anordnung sind Gegenstand von Unteransprüchen, die auf den auf die Anordnung gerichteten Anspruch rückbezogen sind.

Insbesondere ist in einer Ausführungsform der Erfindung vorgesehen, dass das Gebäude als obere Begrenzung eine zwei Schalen bildende - selbsttragende - Balkenlage, beispielsweise ein zweischaliges (Hebel-)Stabwerk besitzt. Diese Balkenlage, insbesondere ein (Hebel-)Stabwerk kann ein Grundgerüst für die Dachkonstruktion, z.B. eines Wohn- oder Ferienhauses, einer Halle oder eines anderen Nutzgebäudes, bilden.

Das erfindungsgemäße Gebäude umfasst in einer bevorzugten Ausführungsform lotrechte Steher, an denen die obere Begrenzung (Decke) befestigt ist.

In einer Ausführungsform umfasst die obere Begrenzung eine erste



nicht Last tragende Lage (Balkenlage, insbesondere ein Hebelstabwerk), welche die innere Schale der oberen Begrenzung des erfindungsgemäßen Gebäudes bildet und die bevorzugt auf Pfetten ruht, die an den Stehern befestigt sind.

Die Balken der Balkenlage, insbesondere des Stabwerkes können an den Stehern bzw. den Pfetten durch Einstemmen befestigt sein oder auf Konsolen ruhen.

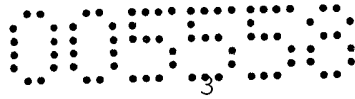
In einer Ausführungsform der Erfindung ist auf den lotrechten Stehern, insbesondere in Form eines Ringankers, eine zweite Last tragende Pfettenlage befestigt. Diese dient als Auflager für eine zweite Balkenlage (Stabwerk, insbesondere ein Hebelstabwerk), das die äußere Schale der oberen Begrenzung des Gebäudes (Dachkonstruktion) bildet.

Dank der erfindungsgemäßen Ausführung der oberen Begrenzung des Gebäudes (Dachkonstruktion) als zweischalige Balkenlage, insbesondere als zweischaliges Stabwerk ist die Standfestigkeit und Sicherheit des erfindungsgemäßen Gebäudes nicht nur in gemäßigten, sondern auch in (hoch-)alpinen Zonen gewährleistet. Dies insbesondere, weil die erfindungsgemäß vorgesehene Konstruktion der oberen Begrenzung (Dachkonstruktion) auch hohe Schneelasten ableiten kann, dies ohne, dass die mit verbundenen Pfetten- und Sparren-Querschnitte unerwünscht groß werden.

Die die Balkenlage bildenden Balken oder Stäbe können eine weitgehend beliebige Querschnittform aufweisen und beispielsweise eine (kreis-)runde oder polygonale (z.B. rechteckige, quadratische) Querschnittform haben.

Bei der erfindungsgemäßen Ausführung eines Gebäudes sind auch Auswechsel-, Reparatur- und Instandhaltungsarbeiten leichter ausführbar als bei einer einschaligen Konstruktion.

Durch die erfindungsgemäß vorgeschlagene Ausgestaltung des Gebäudes mit der zweischaligen Balkenlage, z.B. (Hebel-)Stabwerk,



ist bei der gewünschten, optischen Anmutung eine hohe Stabilität des Gebäudes gewährleistet.

Die zwischen den Schalen befindlichen Bauteile, wie Untersicht, Dampfsperreinstallationen und Isolierung, sind bei dem erfindungsgemäßen Gebäude vor hohem Druck und vor Durchbiegen geschützt.

Des Weiteren kann der Zwischenraum zwischen den Schalen bekriechbar ausgeführt sein, sodass Wartungsarbeiten oder der Austausch von Bauteilen einfach möglich sind.

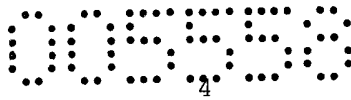
Des Weiteren erlaubt es die erfindungsgemäße Konstruktion, die gesamte innere Schale zu erneuern oder zu renovieren.

In einer Ausführungsform der erfindungsgemäßen Balkenlage, beispielsweise des erfindungsgemäß vorgeschlagenen, doppelschaligen (Hebel-) Stabwerkes, erfolgt eine zimmermann- oder ingenieurmäßig gebaute Holzaussteifung entweder durch sichtbar oder durch unsichtbar verbaute Knaggen oder durch zwischen den Pfetten angebrachte Windrispen, insbesondere aus Holz oder Metall. Eine andere Möglichkeit besteht darin, zwischen die lotrechten Steher Wände, Mauern oder Plattenelemente einzufügen.

In einer Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, dass die die innere Schale tragenden Pfetten Auflager für Untersicht-Sparren von Nebenräumen bilden, oder aber für die Erweiterung des Hauptraumes des erfindungsgemäßen Gebäudes.

In einer Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, dass die zweiten, die äußere Schale tragenden Pfetten ein Auflager für die tragenden Sparren von allenfalls vorgesehenen Nebenräumen oder von angefügten, ungedämmten Vordächern oder von Erweiterungen des Hauptraumes bilden.

Wenn bei dem erfindungsgemäßen Gebäude wenigstens ein Nebenraum



vorgesehen ist, kann der Raum zwischen dem das Dach des Nebenraumes tragenden Sparren und den nicht tragenden Untersicht-Sparren in gleicher Weise wie die Schalen des Abschlusses des Hauptraumes nach oben gedämmt werden und so eine Erweiterung des Daches des Hauptgebäudes oder das Dach eines Nebenraumes bilden.

In einer Ausführungsform des erfindungsgemäßen Gebäudes ist vorgesehen, dass die zwei konstruktiv voneinander unabhängigen Dachschalen, die als Balkenlage, wie Stabwerk, insbesondere als Hebelstabwerk (auch als "Mandala-Dach" bezeichnet), ausgeführt sind, in der Mitte ein Auge bilden. Die Augen, also die Öffnungen (Löcher), in der inneren und der äußeren Schale liegen im Wesentlichen übereinander. Die Augen müssen aber nicht unbedingt identische Umrissformen und Abmessungen haben.

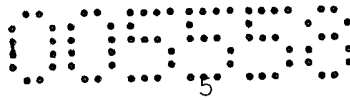
Die Schalen der oberen Begrenzung des erfindungsgemäßen Gebäudes (Dachschalen) können im Bereich der Augen in den Schalen miteinander verbunden sein. Die Augen in den beiden Schalen bilden dann ein Oberlicht, das abgedeckt oder transparent ausgebildet sein kann. Weiters besteht die Möglichkeit, durch das Auge einen beliebigen Gegenstand, wie einen Kamin oder einen Baum, aus dem Gebäude nach oben herauszuführen.

Im Rahmen der Erfindung ist auch in Betracht gezogen eine oder beide Schalen der oberen Begrenzung des Gebäudes aus mehreren (konzentrisch) ineinander gefügten Balkenlagen, wie Stabwerken und Hebelstabwerken, zu bilden.

Weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachstehenden Beschreibung der Erfindung an Hand der in den Zeichnungen teilweise schematisch dargestellten beispielhaften Ausführungsformen. Es zeigt

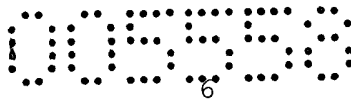
Fig. 1 schematisch in vertikalem Schnitt ein Gebäude mit zweischaligem Hebelstabwerk,

Fig. 1a eine Variante mit zwischenliegender Dämmebene,



- Fig. 2 eine schematische Draufsicht auf das tragende Hebelstabwerk der äußeren Schale,
- Fig. 2a eine alternative Ausführungsform dieses Hebelstabwerkes,
- Fig. 3 die schematische Draufsicht auf das nicht tragende Hebelstabwerk der inneren Schale,
- Fig. 3a eine alternative Ausführungsform dieses Hebelstabwerkes,
- Fig. 3b bis 3g verschiedene Ausführungsformen von Schalen bildenden Balkenlagen,
- Fig. 4 ein Ausführungsbeispiel zur Wand-Aussteifung mit Hilfe von gekreuzten Bändern,
- Fig. 5 ein Ausführungsbeispiel zur Wand-Aussteifung mit Hilfe einer eingespannten Wandscheibe,
- Fig. 6 ein Ausführungsbeispiel zur Wand-Aussteifung mit Hilfe von zwischen die Pfetten montierten Knaggen,
- Fig. 6a bis 6f Ausführungsvarianten der Aussteifung mit Hilfe von Knaggen,
- Fig. 7 einen schematischen Schnitt durch ein Ausführungsbeispiel eines Hauses mit zweischlaigem Hebelwerk und zwischenliegender Dämmung mit einem Vordach und einem Nebenraum,
- Fig. 8a bis 8d Ausführungsbeispiele mit einem im Haus stehenden Baum,
- Fig. 9 im Schnitt ein Ausführungsbeispiel eines zweischaligen Hebelstabwerkes mit Dämmung,
- Fig. 10 ein Ausführungsbeispiel für eine Untersicht des nicht tragenden Hebelstabwerkes in Form eines Astgeflechtes und
- Fig. 11 schematisch eine Anordnung, die zum Errichten eines erfindungsgemäßen Gebäudes verwendet werden kann.

Hinzuweisen ist darauf, dass in der folgenden Beschreibung mit Bezug auf die Zeichnungen ein erfindungsgemäßes Gebäude beschrieben ist, das als obere Begrenzung (Dach) eine



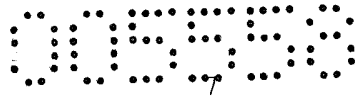
zweischalige Balkenlage, insbesondere ein zweischaliges Stabwerk aufweist, das als Hebelstabwerk ausgebildet ist. Dies ist nicht zwingend so. Beispielsweise kann das Stabwerk auch durch Stäbe (Sparren) gebildet sein, die jeweils zu polygonalen Ringen geschlossen sind und die zueinander verdreht übereinander gelegt werden, wobei die Größe der Ringe von unten nach oben hin abnimmt, sodass ein sich nach oben verjüngendes (z.B. kegelstumpfförmiges) Dach gebildet ist.

Der Übersichtlichkeit wegen sind in einigen Figuren der Zeichnungen die Balken, Stäbe, Steher usw. als einfache Striche dargestellt, obwohl es sich um körperliche Gegenstände handelt.

Ein in Fig. 1 schematisch und vertikal im Schnitt gezeigtes (Wohn-)Gebäude mit einem zweischaligen Hebelstabwerk als obere Begrenzung umfasst im Wesentlichen ringförmig angeordnete, lotrechte Steher 1 und mit diesen verbundene, mit Abstand voneinander übereinander liegende und dort ausgesteifte, in Reihen angeordnete Pfetten 2 und 4. Auf den Pfetten 2 liegen die äußeren Enden von Sparren (Stäbe) 6 einer als nicht tragendes Hebelstabwerk ausgebildeten inneren Schale 3 auf. Auf den Pfetten 4 liegen die äußeren Enden von ein tragendes Hebelstabwerk bildenden Sparren 7 der äußeren Schale 5 auf.

Jede Art der Befestigung/Verankerung der lotrechten Steher 1 am oder im Boden ist für das erfindungsgemäße Gebäude in Betracht gezogen.

Die übereinander liegenden Hebelstabwerke der äußeren Schale 5 und der inneren Schale 3 besitzen jeweils eine im Wesentlichen runde Öffnung 8 bzw. 9, ein sogenanntes "Auge". Die Öffnungen 8 und 9 liegen im Wesentlichen übereinander und bilden eine Oberlichte, die durchsichtig, transluzent oder gedeckt ausgeführt sein kann, und die auch als Durchstich für einen Kamin oder einen lebenden Baum (vgl. Fig. 8d) oder toten Baum dienen kann. Jede andere oder zusätzliche Nutzung der Oberlichte ist ebenfalls in Betracht gezogen.



Die die Öffnung 8 begrenzenden Sparren 6 der inneren Schale 3 liegen, wie bei einem Hebelstabwerk üblich, lose aufeinander, oder sie sind nach statischen Maßgaben miteinander kraftschlüssig verbunden. Dasselbe gilt für die äußere/obere Schale 5.

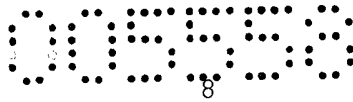
Das Ausführungsbeispiel von Fig. 1a der als obere Begrenzung des Gebäudes dienenden Decke aus der inneren Schale 3 und der äußeren Schale 5 zeigt eine in zwischen die Schalen 3 und 5 eingefügte Dämmung 10, die mit Stroh, Wolle, Papier, oder einem anderen Isoliermaterial, nach den örtlich üblichen bauphysikalischen Vorgaben, ausgeführt sein kann.

Fig. 2 zeigt in Draufsicht die Konstruktion der lasttragenden, äußeren Schale 5. Der auf den ringförmig (polygonal, kreisförmig oder oval) angeordneten, lotrechten Stehern 1 aufliegende, umlaufende, als Ringanker ausgeführte Ring aus miteinander kraftschlüssig verbundenen Pfetten 4 trägt die nach Größe der Schale und statischer Maßgabe kraftschlüssig verbundenen oder lose aufliegenden, in Anzahl, Größe und Ausrichtung - siehe Fig.2a - variablen, tragenden Sparren 7 in Form eines Hebelstabwerks.

Fig. 3 zeigt die Konstruktion der direkt unter der tragenden Schale 5 angeordneten, nicht tragenden, inneren Schale 3. Die zwischen den lotrechten Stehern 1 eingefügten, nicht lasttragenden Pfetten 2 dienen als Auflager für die äußeren Enden der Sparren 6 der Schale 3, welche die innere nicht lasttragende Schale 3 ist, die lediglich ihr Eigengewicht und das Gewicht der Einbauten der Installations- und Dämmebene trägt.

Wie in Fig. 3a gezeigt, kann die Stärke, Menge und Ausrichtung der Sparren 6 der nicht tragenden Schale 3 variieren.

Die in Fig. 3b gezeigte Ausführungsform einer inneren oder äußeren Schale 3 und 5 besitzt zwei (konzentrisch) ineinander angeordnete Balkenlagen in Form von Hebelstabwerken. Die innere, eine mittige Öffnung aufweisende Balkenlage ist in der Öffnung



der äußeren Balkenlage angeordnet.

Die Fig. 3c bis 3e zeigen andere Beispiele für (z.B. konzentrisch) ineinander angeordnete Balkenlagen der inneren Schale 5 oder der äußeren Schale 3.

Wie in den Fig. 3f und 3g angedeutet, müssen die Balkenlagen der inneren Schale 3 und der äußeren Schale 5 nicht zwingend kegelstumpfförmig sein. Es ist im Rahmen der Erfindung in Betracht gezogen, wenigstens eine der Schalen 3 oder 5 anders als kegelstumpfförmig auszuführen. Beispielsweise von außen gesehen konvex gewölbt, wie in Fig. 3f für die innere Schale 3 und in Fig. 3g für beide Schalen 3 und 5 gezeigt.

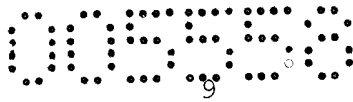
Auch eine von außen gesehen konkave Form wenigstens einer der Schalen 3 oder 5 ist in Betracht gezogen.

Wenn (vgl. Fig. 3b bis 3e) wenigstens eine der Schalen 3 oder 5 aus wenigstens zwei Balkenlagen, die ineinander, also eine außen und die andere innen, angeordnet sind, besteht die Möglichkeit, kegelstumpfförmige, konvexe und konkave Balkenlagen (Stabwerke, Hebelstabwerke) miteinander in einer Schale 3 und/oder 5 zu kombinieren.

Fig. 4 zeigt ein Ausführungsbeispiel der Aussteifung der tragenden Konstruktion des erfindungsgemäßen Gebäudes im Bereich seiner Steher 1. Zwischen den lotrechten Stehern 1 werden nach statischer Maßgabe einander kreuzende Bänder 11, die zum Beispiel aus Metall bestehen, befestigt. Die Stabilität der Aussteifung gewährleistet die tragende Pfette 4, die in den Knotenpunkten kraftschlüssig mit lotrechten Stehern 1 verbunden ist.

Eine weitere Variante der Aussteifung der tragenden Konstruktion des erfindungsgemäßen Gebäudes zeigt Fig. 5. Hier ist zwischen lotrechte Steher 1 eine mit diesen kraftschlüssig verbundene Wandscheibe 12 eingefügt.

Fig. 6 bis Fig. 6f zeigen Varianten der Aussteifung zwischen den

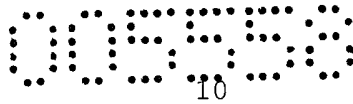


tragenden Pfetten 4 des Ringankers und den lotrechten Stehern 1 mit Hilfe von Knaggen 13.

Fig. 6 zeigt die Standard-Konstruktion mit zwei Knaggen 13 zwischen Stehern 1 und tragender Pfette 4. Fig. 6a zeigt vier Knaggen 13 zwischen Stehern 1 und den Pfetten 4 und 2. Fig. 6b zeigt natürliche Knaggen 13, die z. B. von gewachsenen Seitenästen 13a eines als Steher 1 eingebauten Baumes gebildet werden. Fig. 6c zeigt gewachsene Seitenäste 13a eines Stehers 1, die mit der in diesem Fall kraftschlüssig mit dem Steher 1 verbundenen Pfette 2 verbunden sind. Fig. 6d zeigt eine Ausführungsform mit einer Knagge, die ein Seitenast 13a einer Pfette 4 ist. Fig. 6e zeigt eine kraftschlüssig eingebaute Pfette 2, deren gewachsener Seitenast 13a mit einem Steher 1 verbunden ist. Fig. 6f zeigt den Seitenast 13a eines Stehers 1, der als Pfette 2 dient und kraftschlüssig mit einem benachbarten Steher 1 verbunden ist.

Der lotrechte Schnitt von Fig. 7 zeigt, wie ein Gebäude, z.B. ein kleines Wohn- oder Ferienhaus, unter Anwendung der beschriebenen zweischaligen Konstruktion der oberen Begrenzung (innere Schale 3 und äußere Schale 5) ausgeführt werden kann. An einem Hauptraum 14 des Gebäudes mit gedämmtem, zweischaligem Hebelstabwerk in Form der Schalen 3 und 5 mit den Öffnungen 8 und 9 und einer Dämmung 10 schließt beispielsweise auf der linken Seite ein Vordach 15 an. Die tragenden Sparren 18 des Vordaches 15 liegen auf den Pfetten 4 und auf tragenden Pfetten 17 auf, die auf Pendelstützen 16 aufgelagert sind. Alternativ sind die Sparren 18 des Vordaches 15 von durchlaufenden tragenden Sparren 7 der Schale 5 gebildet.

Auf der rechten Seite des Gebäudes ist ein Nebenraum 19 vorgesehen oder es ist durch das Weglassen einer Zwischenwand eine Erweiterung des Hauptraumes 14 gegeben. Die Bauweise des Nebenraumes 19 gleicht der des Vordaches 15, wobei auch die nichttragende, innere Schale 3 so erweitert (verlängert) ist wie die tragende, äußere Schale 5. Die nicht tragenden Sparren 6 der

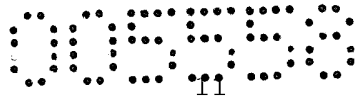


Schale 3 oder nicht tragende Sparren 20 ruhen auf an die Pendelstützen 16 angefügten, nicht tragenden Pfetten 50. Die Dämmung 10 ist bis zur Außenwand erweitert und schließt dort über eine Dämmung 21, innerhalb welcher eine weitere Pendelstütze 16 vorgesehen ist, an eine Dämmung (nicht gezeigt) der Bodenkonstruktion an.

Die Fig. 8a bis 8d zeigen Varianten von mit zweischaligen Hebelstabwerken als obere Begrenzung versehenen Gebäuden, deren zentrales Element ein lebender oder toter Baum 22 ist. Beispielhaft zeigt 8a einen verzweigten, optisch besonders ansprechenden und spielerisch nutzbaren Baum 22. In Fig. 8b bildet der Baum 22 die Basis für eine begehbare Plattform, die sich als Kinderspielplatz oder als Ruheort eignet. Fig. 8c zeigt einen eher geraden und statisch sichernden Baum 22. Fig. 8d zeigt einen lebenden Baum, der statisch unbelastet durch die Öffnungen 8 und 9 in den Schalen 3 und 5 wächst.

Im radialen Schnitt von Fig. 9 ist ein Beispiel für einen Dachaufbau eines erfindungsgemäßen Gebäudes mit den Schalen 3 und 5 gezeigt. Die Sparren 6 der inneren Schale 3 tragen eine Untersicht, die in diesem Ausführungsbeispiel aus berindetem Rundholz besteht. Darauf liegt gegebenenfalls mit Abstand eine Lattung 23, beispielsweise aus halbierten Rundhölzern oder Brettern. Die Latten 23 tragen entweder eine Lage 24 aus Gewebe, Spaltholz, Schindeln, Bretter, oder Naturstoffen, wie Rinde, Bast, Hanf oder Ähnliches, oder, wie in Fig. 10 gezeigt, ein Astgeflecht 26.

Eine Dampfsperre 25 schützt die auf ihr liegende Dämmung 27 aus Stroh, Heu, Sägespänen, Bast, Hanf, Papierflocken, Glas-, Stein-, Holz-, Schaf- oder Baumwolle, oder einem anderen für diesen Zweck geeigneten isolierendem Material künstlichen oder natürlichen Ursprungs. Auf der Dämmung 27 liegt eine Indikator-Schicht 28 aus Papier, darüber ein Luftraum 29 und die tragende Schale 5, in diesem Fall gebaut aus Nadel-Rundholz - Sparren 7. Darauf liegt unter der Dicht-Ebene 30 eine Schalung 31 aus kurzen Brettern,



Platten oder Ähnlichem. Die Dach-Deckung 32 kann ein Gründach oder ein anderer Aufbau sein, der beispielsweise unter Verwendung von Holz-, Metall-, Teer-, Stein-, Schiefer- oder Brett-Schindeln, Ziegeln oder Folien hergestellt ist. Auch eine Deckung 32 mit Baumrinde oder Leder ist im Rahmen der Erfindung in Betracht gezogen.

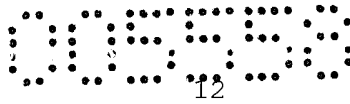
Eine in Fig. 11 schematisch gezeigte, beispielhafte Anordnung 35, mit der erfindungsgemäße Gebäude wettersicher, schnell und einfach errichtet werden können, wird nachstehend beschrieben. Die Anordnung 35 umfasst ein abgespanntes Zelt 36 mit darin angeordnetem Säulendrehkran 37.

Die Anordnung 35 gemäß Fig. 11 ist im Einzelnen wie folgt aufgebaut: nach Erstellen einer Bodenplatte oder eines Fundamentes wird ein im Wesentlichen mittig aufgestellter Steher 38, der beispielsweise aus Holz, Metall besteht, und auch mehrteilig sein kann, dargestellt. Der Steher 38 ist mit mindestens drei Seilen 39 abgespannt, die gegebenenfalls über Stützen 48 laufen und an im Boden, an Bäumen oder benachbarten Gebäuden montierten Ösen 40 befestigt sind.

Auf den Seilen 39 ist eine entweder durchgehende oder segmentierte, den Bauplatz überspannende, das Zelt 36 bildende Plane angebracht, die an den Kanten 41 auch durch herabhängende Planen 42 ergänzt sein kann.

Über dem Dachfirst des zu erstellenden Gebäudes ist am Steher 38 in einem Drehgelenk 43 ein Ausleger 44 des, z.B. handelsüblichen, Säulendrehkrans 37 angebracht, der entweder elektrisch oder mechanisch betrieben ist und gegebenenfalls mit einer Laufkatze 45 ausgestattet ist.

In Höhe der bei Hebelstabwerken (Schalen 3 und 5) geplanten Unterkante der Öffnungen 8/9 sind am Steher 38 Kragarme 46 angebracht, welche die Funktion temporärer Auflager für den ersten der schließlich in den fertigen Schalen 3 und 5 ringförmig

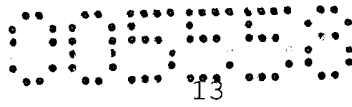


angeordneten und damit sich gegenseitig tragenden Sparren 6/7 übernehmen.

Strohballen 47, die später für die Isolierung und den Bau der Wände vorgesehen sind, werden nach Aufbau des Zelttes 36 und des Krans 37 so um den Steher 38 geschichtet, dass eine ausreichende Absturzsicherung für den Bau der Dachkonstruktion gegeben ist, und auch der handwerkliche Ausbau der Dachkonstruktion (Schalen 3 und 5) erleichtert wird.

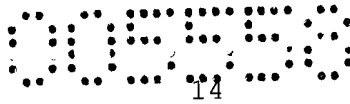
Eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung kann beispielsweise wie folgt zusammengefasst werden:

Gezeigt und beschrieben wird ein Gebäude, dessen als obere Begrenzung vorgesehenes Dach eine innere Schale 3 und eine äußere Schale 5 aufweist. Sowohl die innere Schale 3 als auch die äußere Schale 5 sind aus Sparren 6, 7, die nach Art eines Hebelstabwerkes zusammengefügt sind, gebildet. In der Mitte der inneren Schale 3 und der äußeren Schale 5 sind Öffnungen 8, 9 vorgesehen. Die Sparren 6, 7 liegen auf Pfetten 2, 4, die an im Boden verankerten Stehern 1 angebracht sind, auf. Beschrieben wird auch eine Anordnung 35 zum Aufbauen eines Gebäudes mit einem Zelt 36, einem innerhalb des Zeltes vorgesehenen Drehkran 37, an dessen Stütze 38 schwenkbar ein Ausleger 44 mit Laufkatze 45 vorgesehen ist. An der Stütze 38 sind weiters Kragarme 46 als temporäre Auflager für die Sparren 6, 7 der inneren Schale 3 und der äußeren Schale 5 vorgesehen.



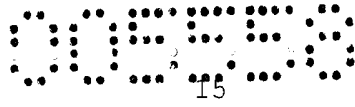
Patentansprüche:

1. Gebäude mit einem von Stehern (1) getragenen Dach als obere Begrenzung, dadurch gekennzeichnet, dass das Dach zwei Schalen (3, 5) aufweist, dass zwischen den Schalen (3, 5) des Daches gegebenenfalls eine insbesondere mehrschichtige Isolierlage (10) vorgesehen ist und dass die Schalen (3, 5) des Daches von Stäben (Sparren 6,7) gebildete Balkenlagen, insbesondere Stabwerke sind.
2. Gebäude nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens eine der Schalen (3, 5) des Daches als Hebelstabwerk ausgebildet ist.
3. Gebäude nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Steher (1) durch Bänder (11), Wandscheiben (12) und/oder Knaggen (13, 13a) ausgesteift sind.
4. Gebäude nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Steher (1) mit Abstand voneinander übereinander angeordnete Pfetten (2, 4) tragen, auf denen die äußeren Enden der Stäbe (6, 7) der unteren Schale (3) und der oberen Schale (5) des Daches aufliegen.
5. Gebäude nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Schalen (3, 5) des Daches Öffnungen (8, 9) aufweisen.
6. Gebäude nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Öffnungen (8, 9) in der Mitte eines im Wesentlichen kegelförmigen Daches vorgesehen sind.
7. Gebäude nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Schalen (3, 5) des Daches im Bereich der Öffnungen (8, 9) in den Schalen (3, 5) miteinander verbunden sind.
8. Gebäude nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch

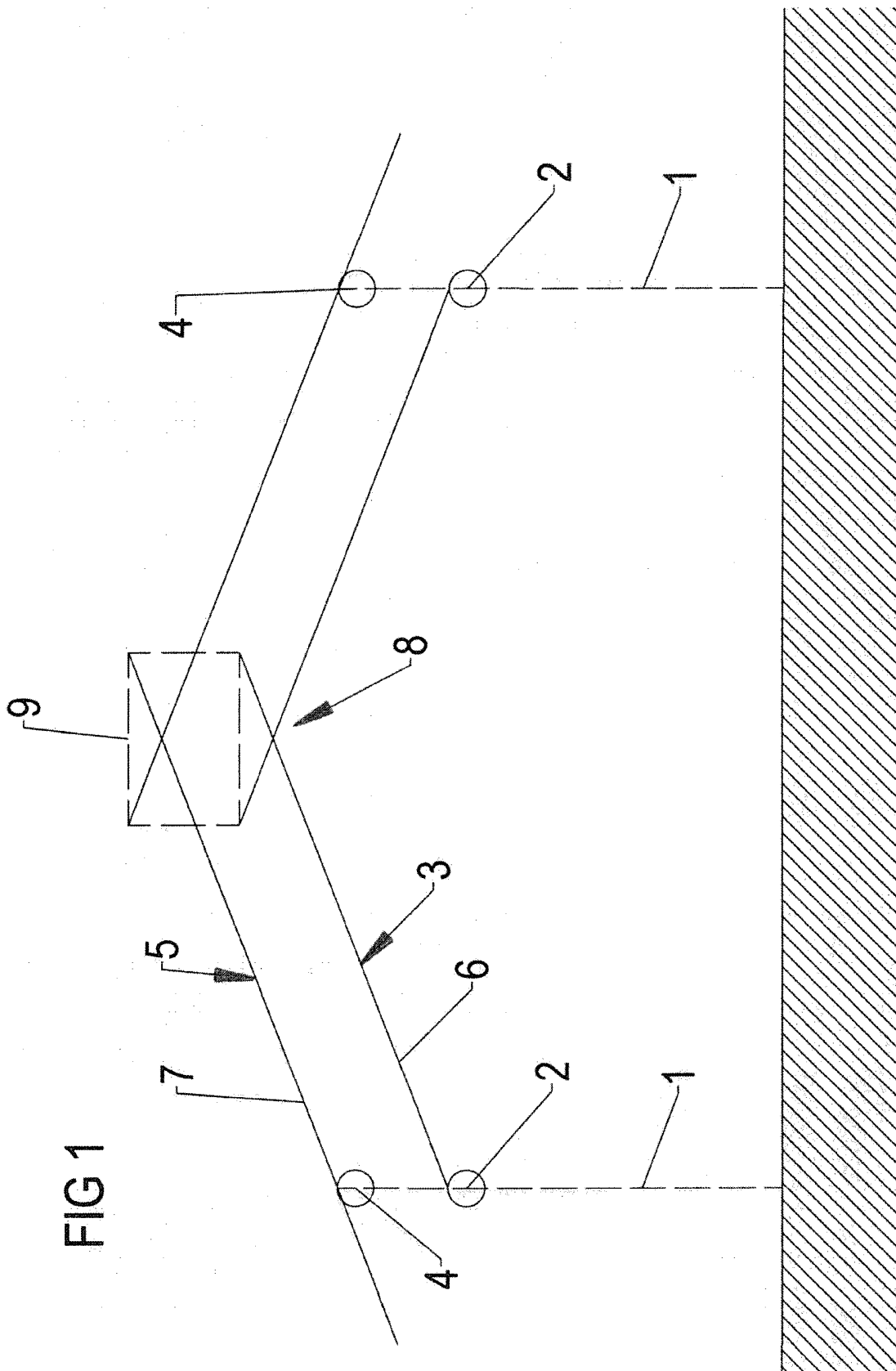


gekennzeichnet, dass an den Stehern (1) Balken befestigt sind, die Pfetten (2) bilden und dass die Stäbe (6) (Sparren) der inneren Schale (3) des Daches mit ihren äußeren Enden auf den Pfetten (2) aufliegen.

9. Gebäude nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass an den Stehern (1) weitere Balken befestigt sind, die weitere Pfetten (4) bilden, welche in Form eines Ringankers angeordnet sind und auf denen die äußeren Enden der die äußere Schale (5) bildenden Stäbe (7) aufliegen.
10. Anordnung (35) zum Errichten eines Gebäudes nach einem der Ansprüche 1 bis 9, gekennzeichnet durch einen Steher (38) für einen Drehkran (37), der durch Abspannungen (39), beispielsweise in Form von Seilen, in seiner lotrechten Lage gehalten ist, und durch einen am Steher (38) angeordneten Kranausleger (44) und durch am Steher (38) angeordnete Kragarme (46) als temporäre Auflager für die die innere Schale (3) und die äußere Schale (5) bildenden Stäbe (6, 7) vorgesehen sind.
11. Anordnung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass über die Abspannungen (39) des Stehers (38) als Abdeckung Planen angeordnet, die ein die Anordnung (35) wenigstens teilweise umgebendes Zelt (36) bildenden.
12. Anordnung nach Anspruch 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, dass auf dem Ausleger (44) des Drehkrans (37) eine Laufkatze (45) vorgesehen ist.
13. Anordnung nach einem der Ansprüche 10 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass der Ausleger (44) des Drehkrans (37) um den Steher (38) herum verdrehbar angeordnet ist.
14. Anordnung nach einem der Ansprüche 10 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass der innerhalb des zu errichtenden



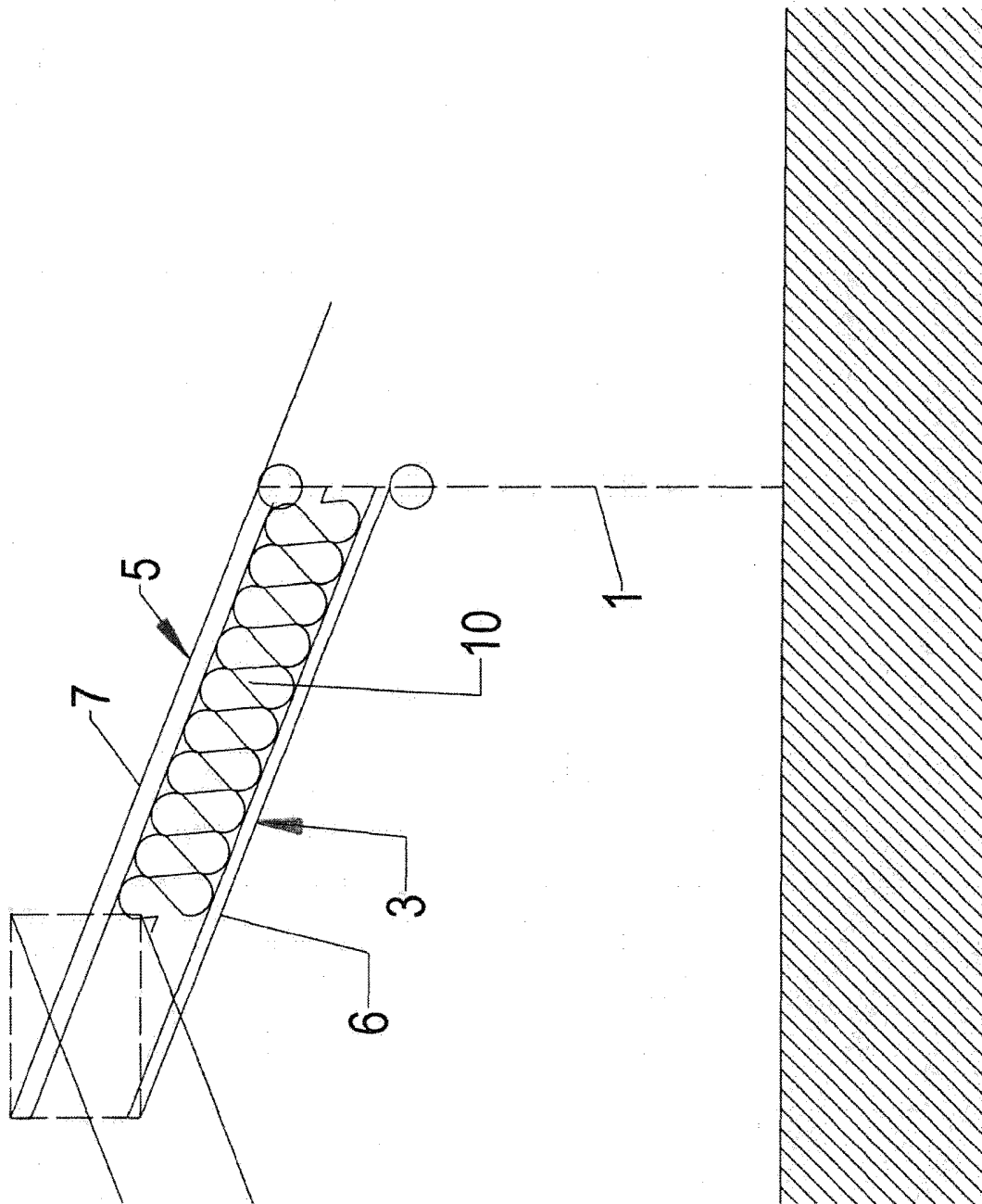
Gebäudes liegende Bereich des Bodens mit einer dämpfenden Auflage, beispielsweise aus Strohballen (47), belegt ist.



00553

2/14

FIG 1a



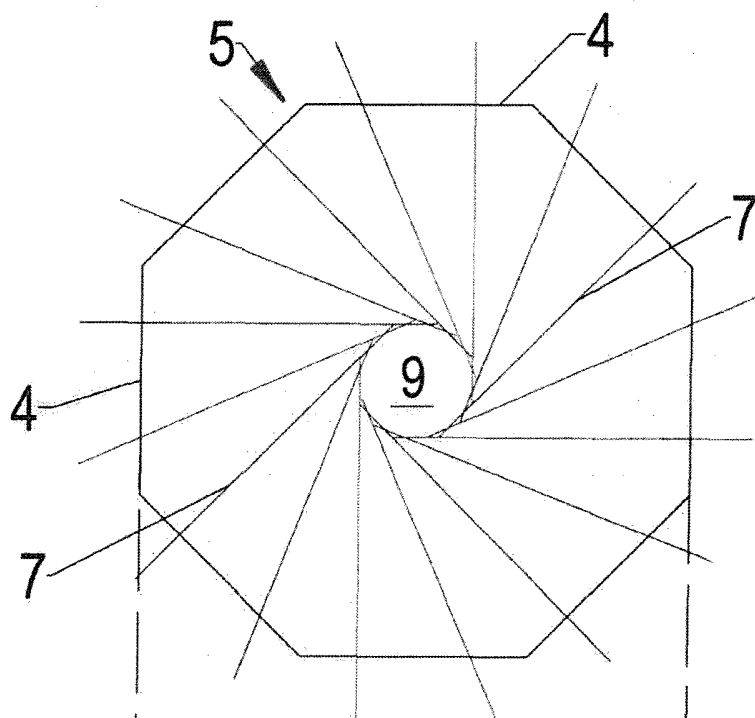


FIG 2

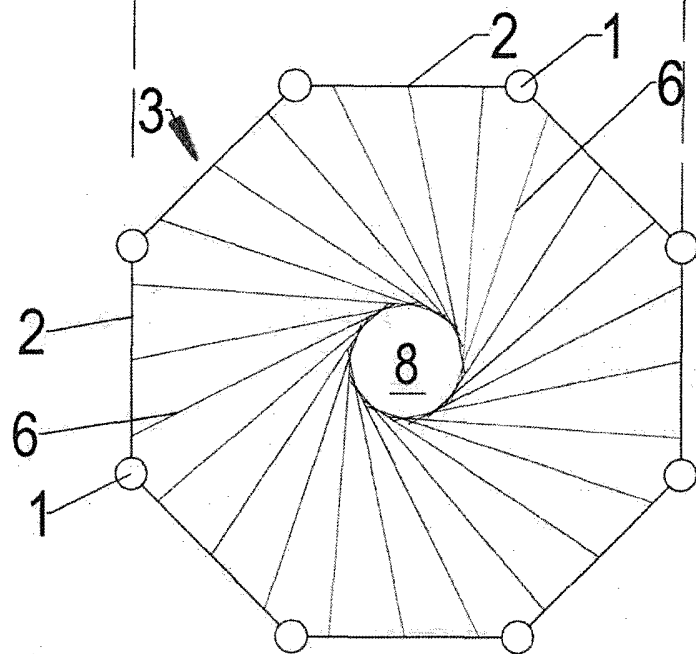


FIG 3

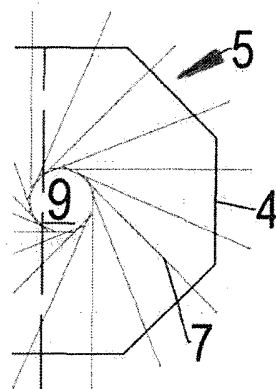


FIG 2a

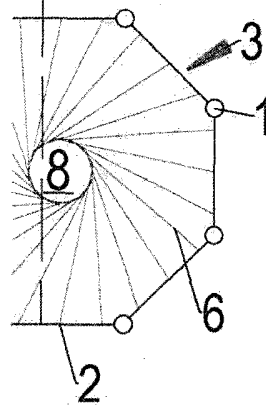


FIG 3a

005558

4/14

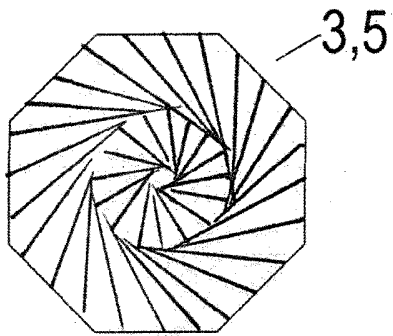


FIG 3b

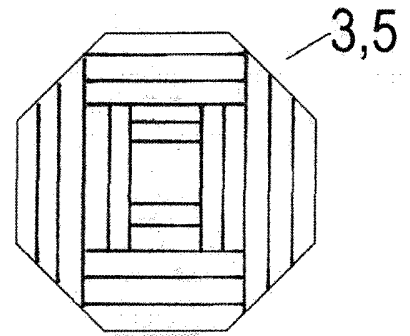


FIG 3c

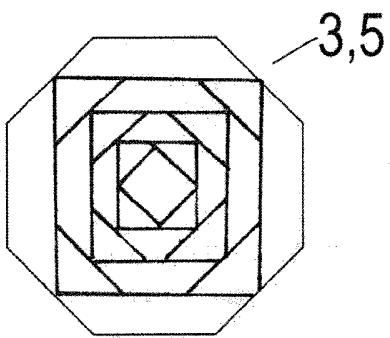


FIG 3d

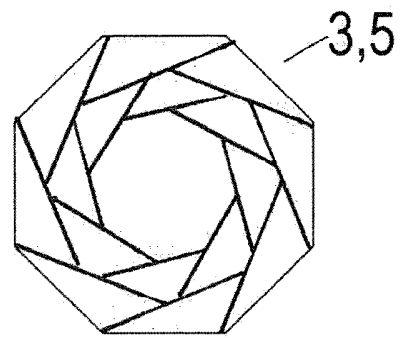


FIG 3e

FIG 3f

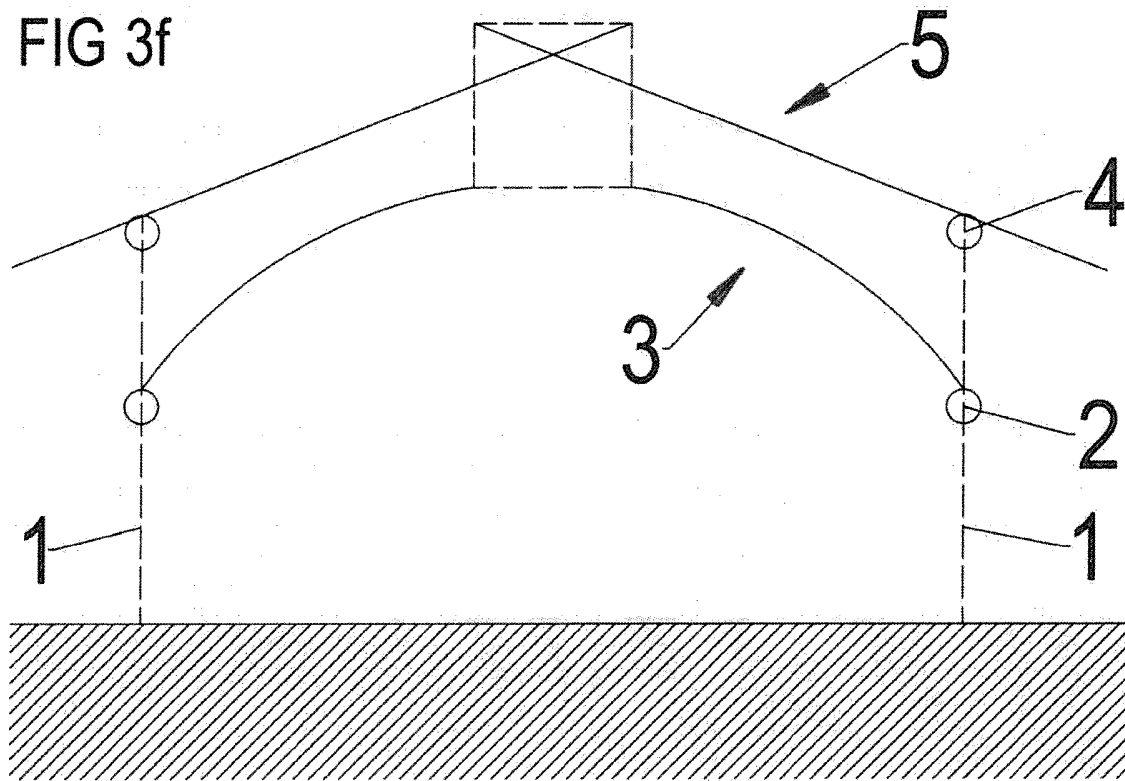
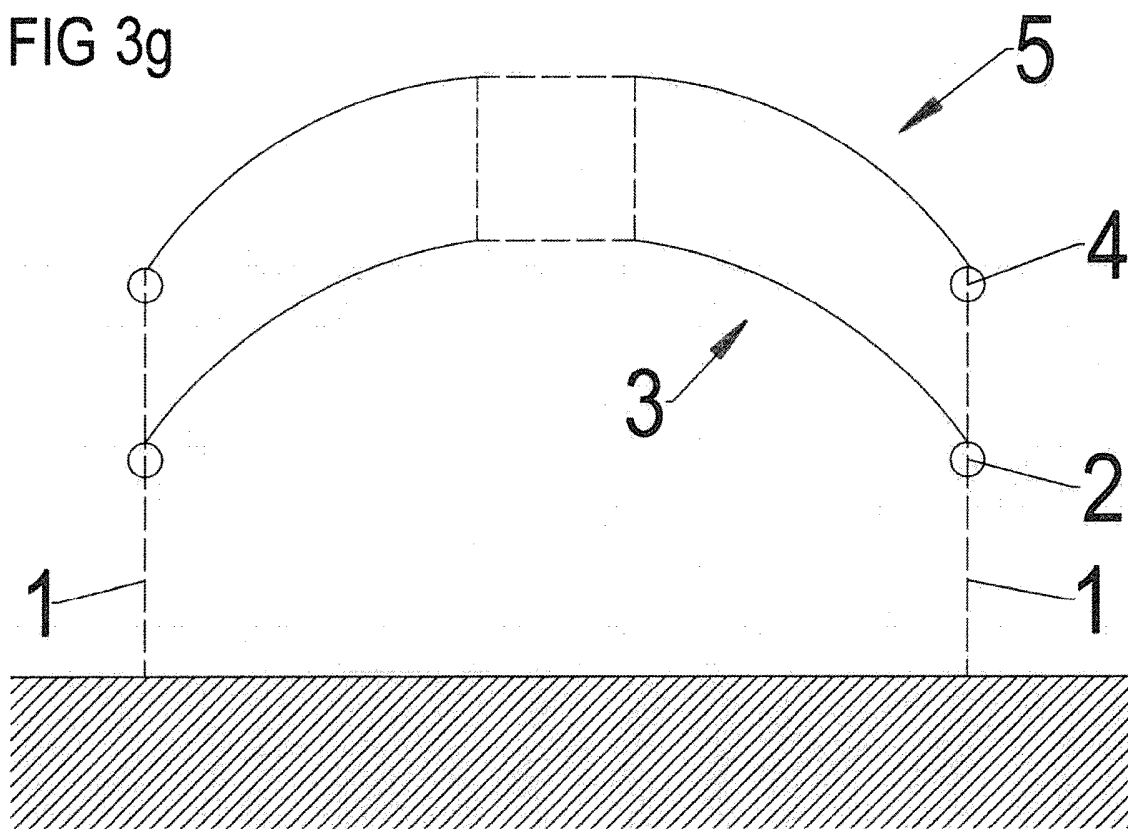
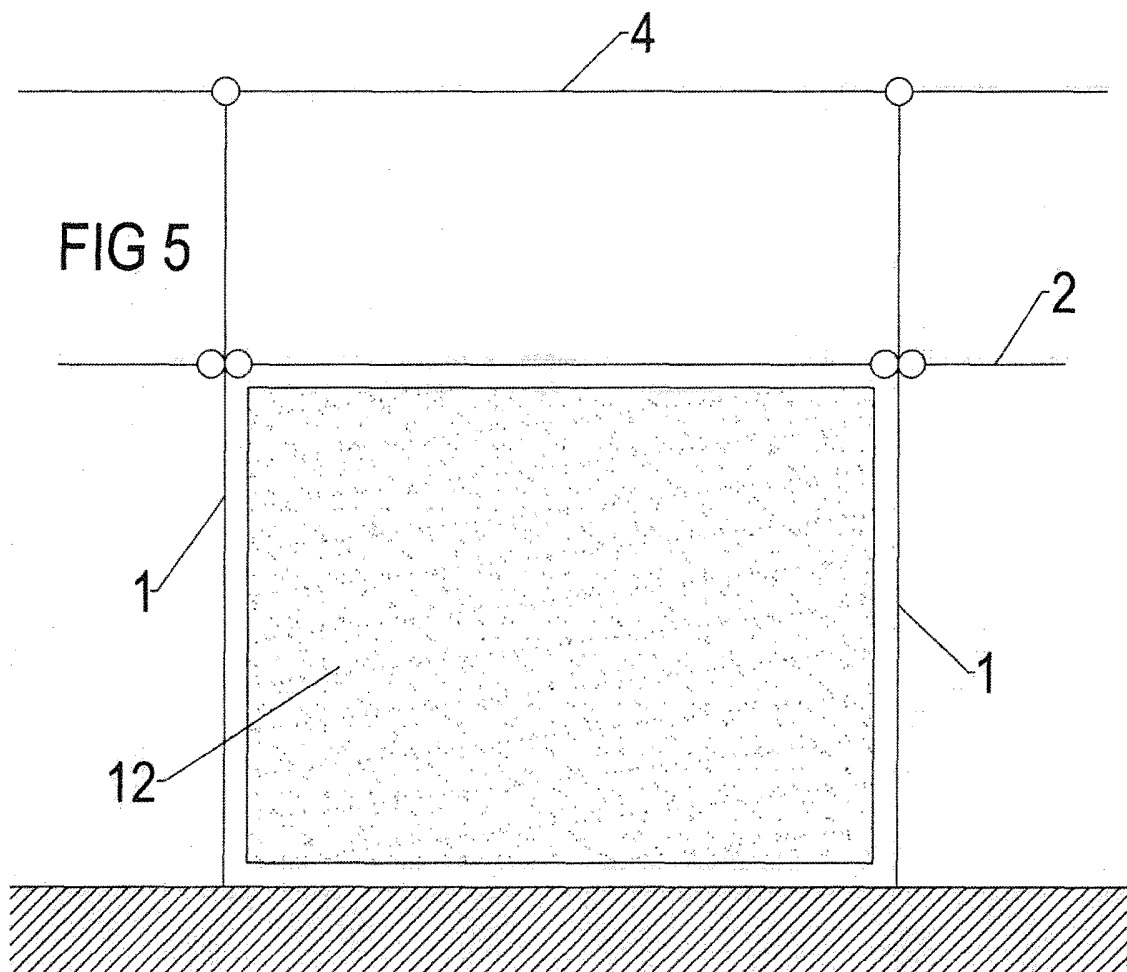
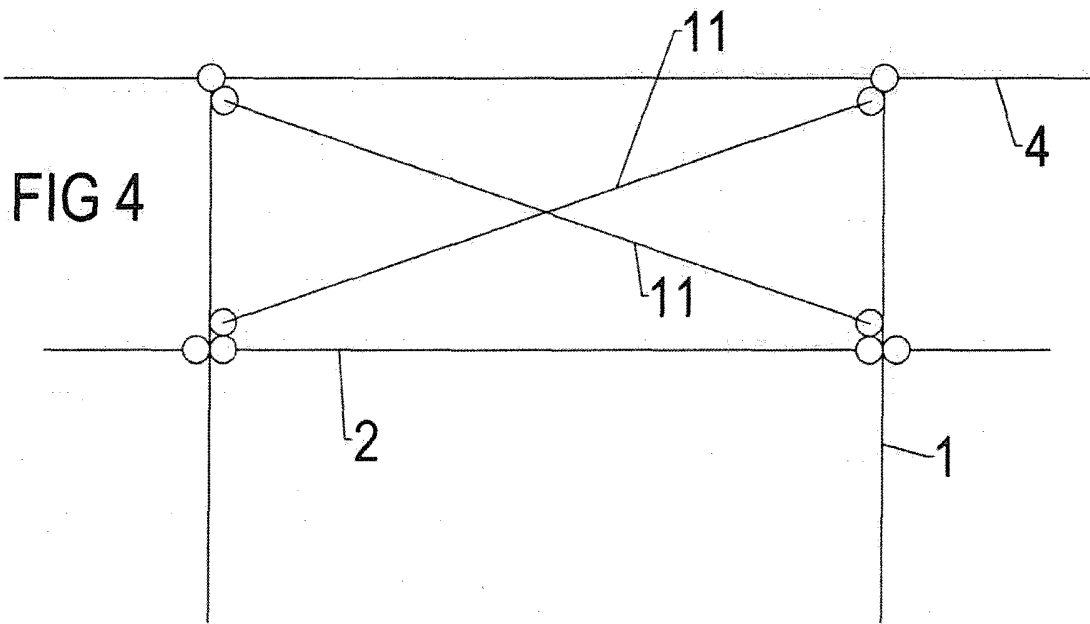


FIG 3g



00558

6/14



00555

7/14

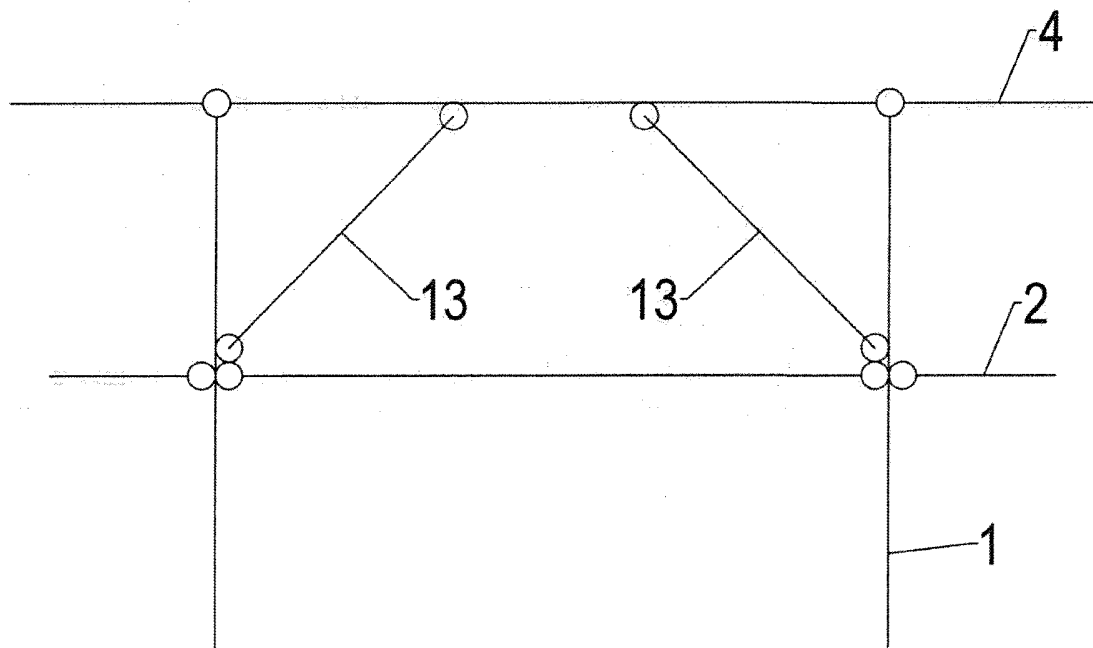


FIG 6

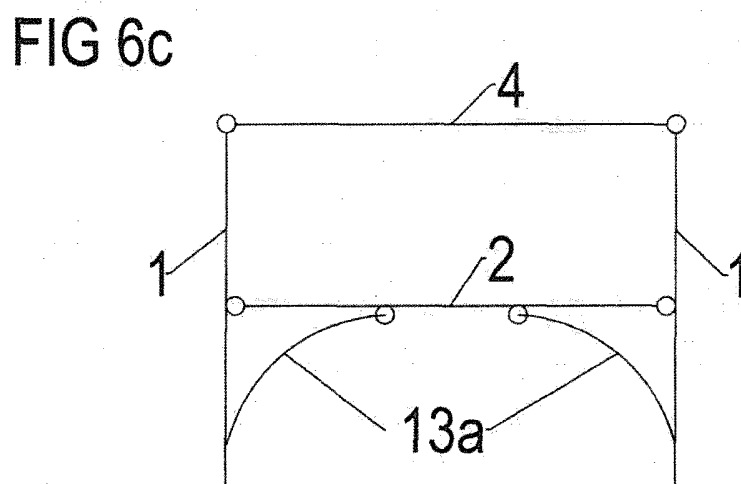
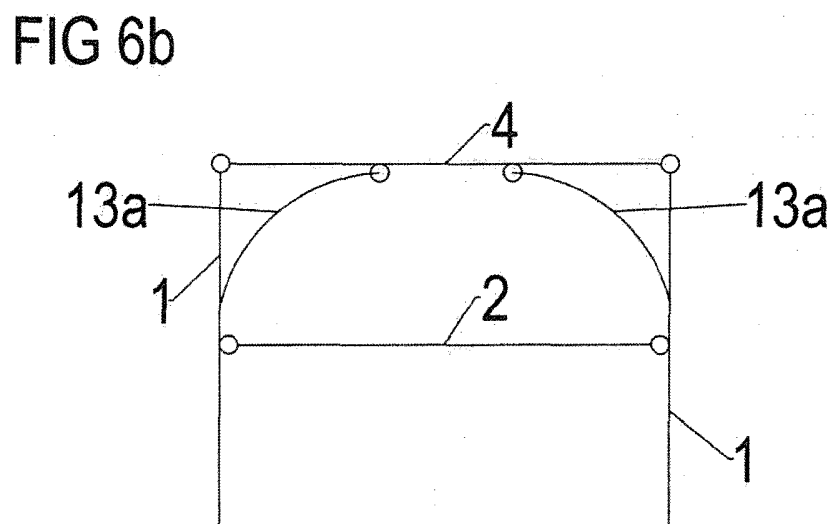
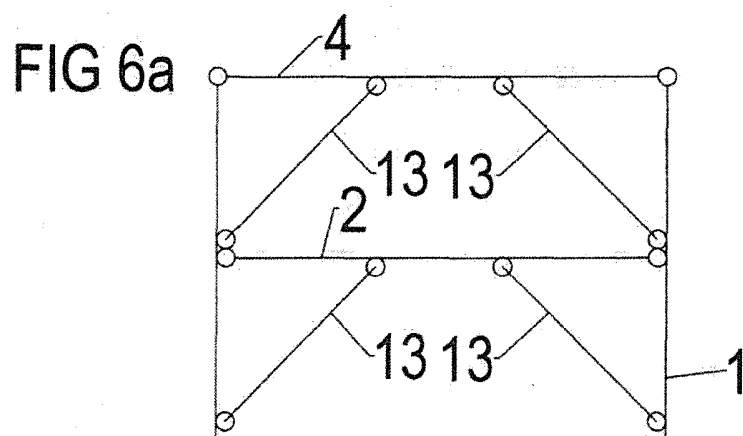


FIG 6d

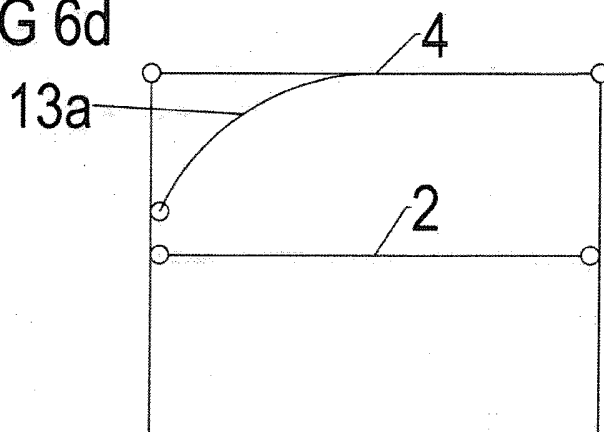


FIG 6e

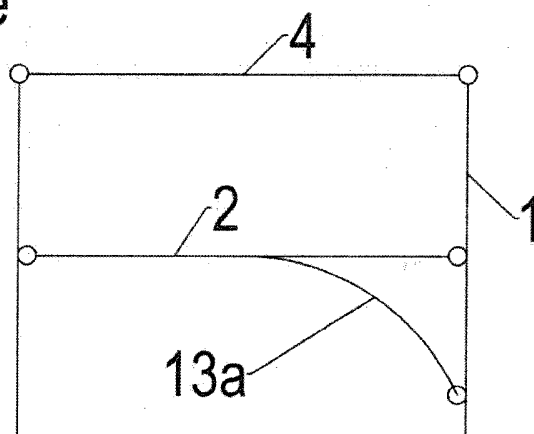
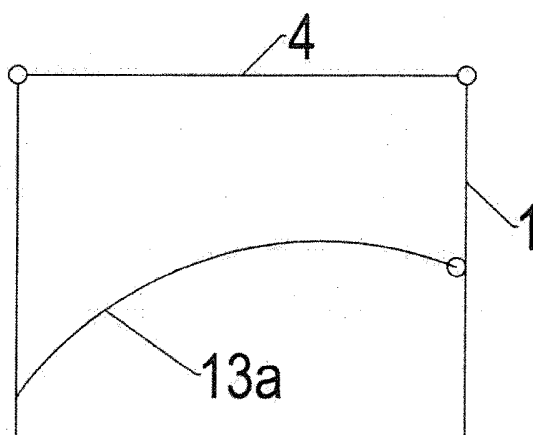


FIG 6f



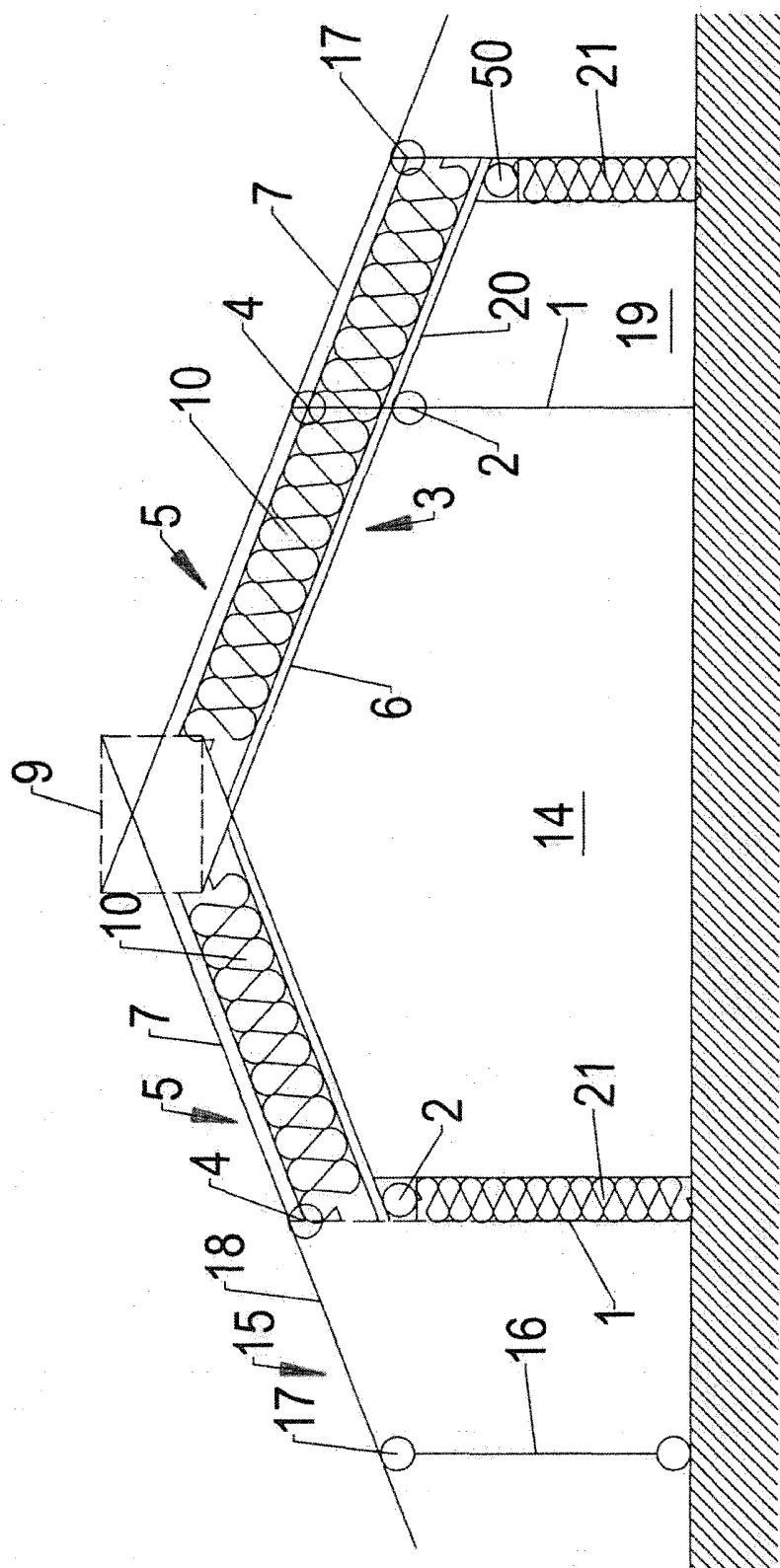


FIG 8a

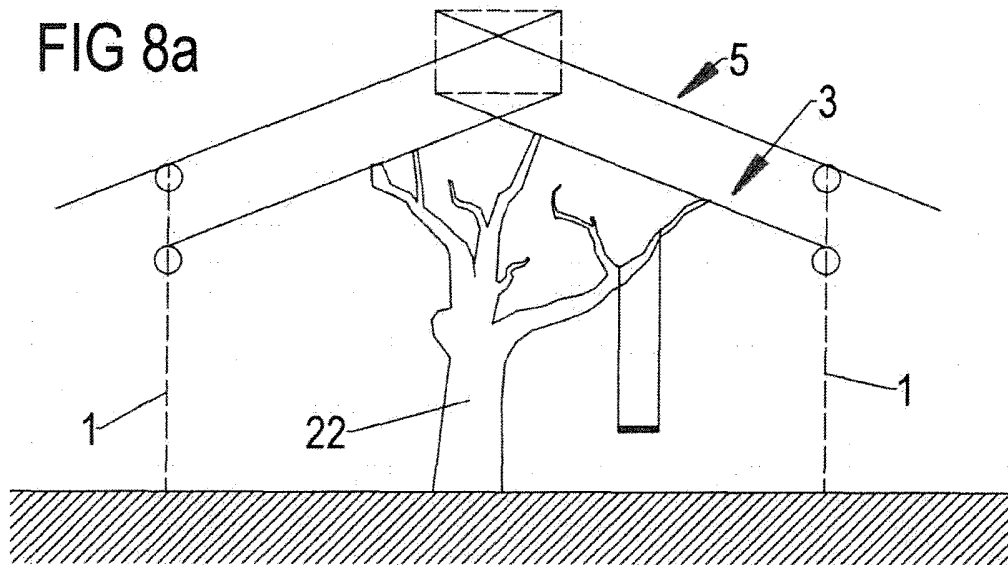


FIG 8b

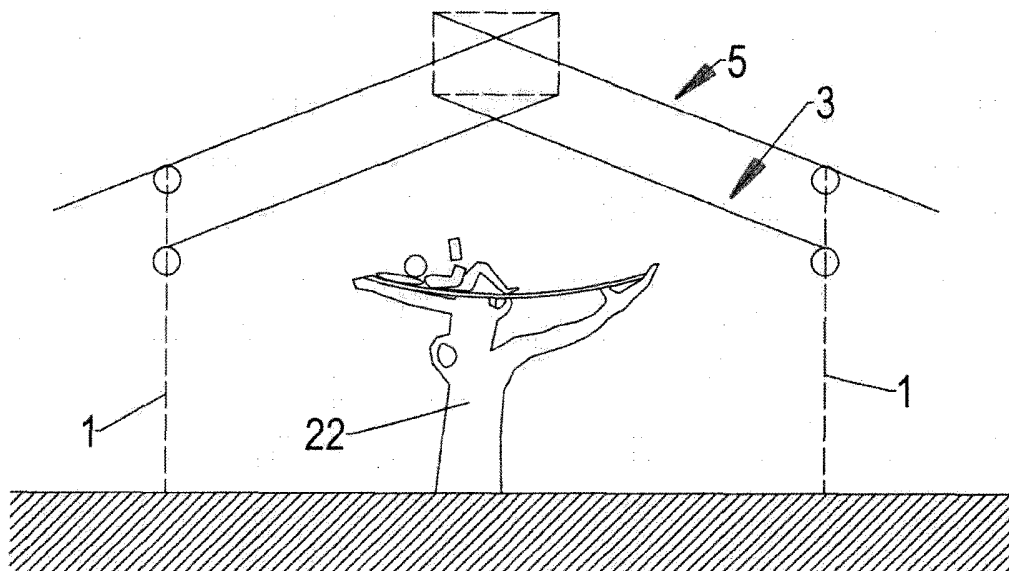


FIG 8c

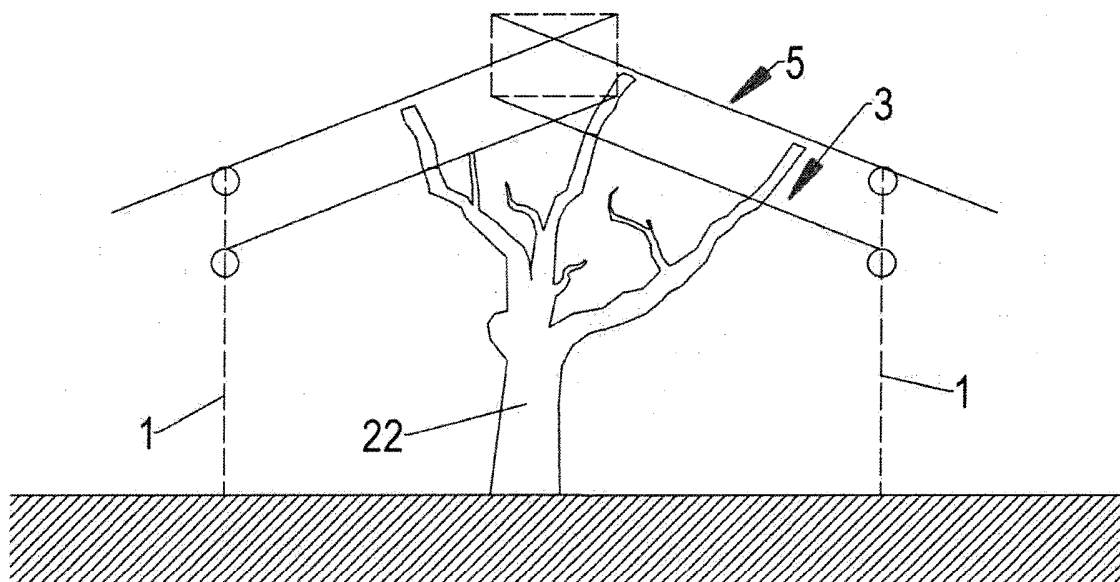
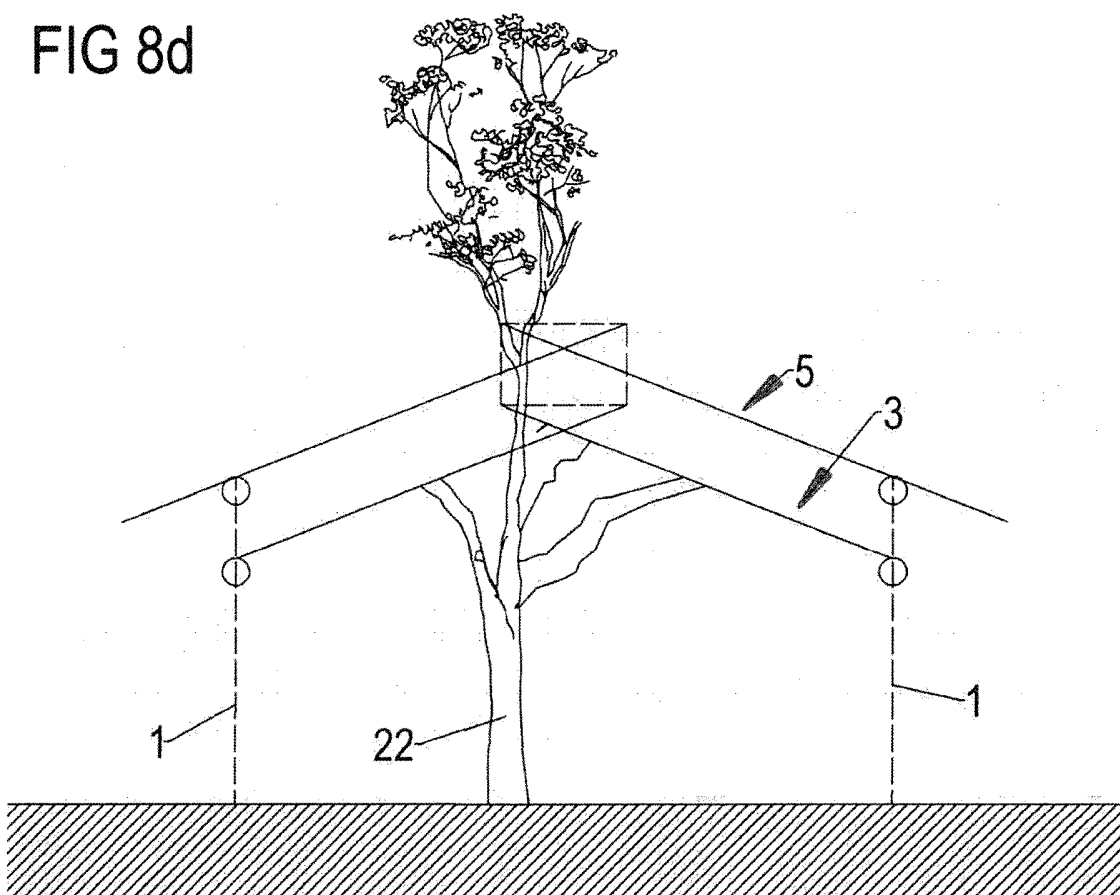


FIG 8d



005558

13/14

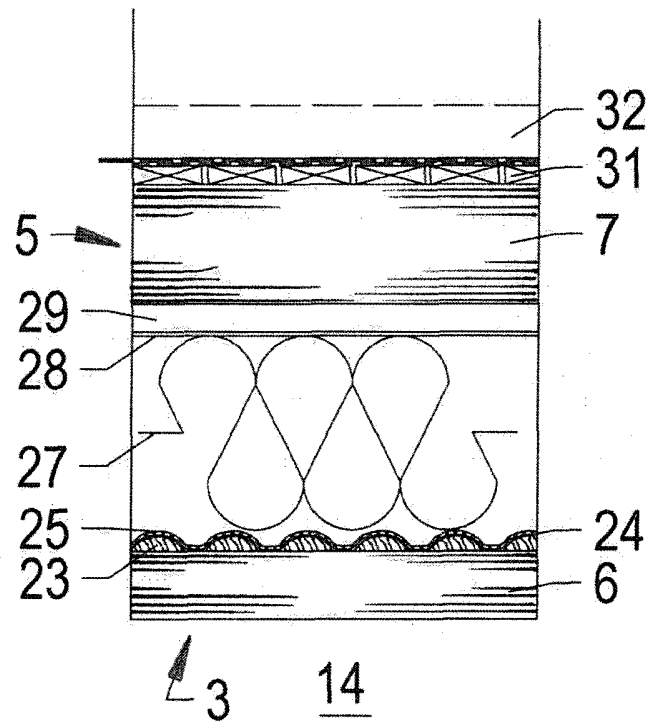


FIG 9

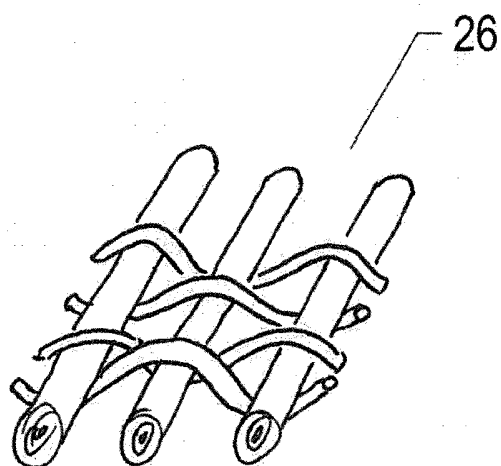


FIG 10

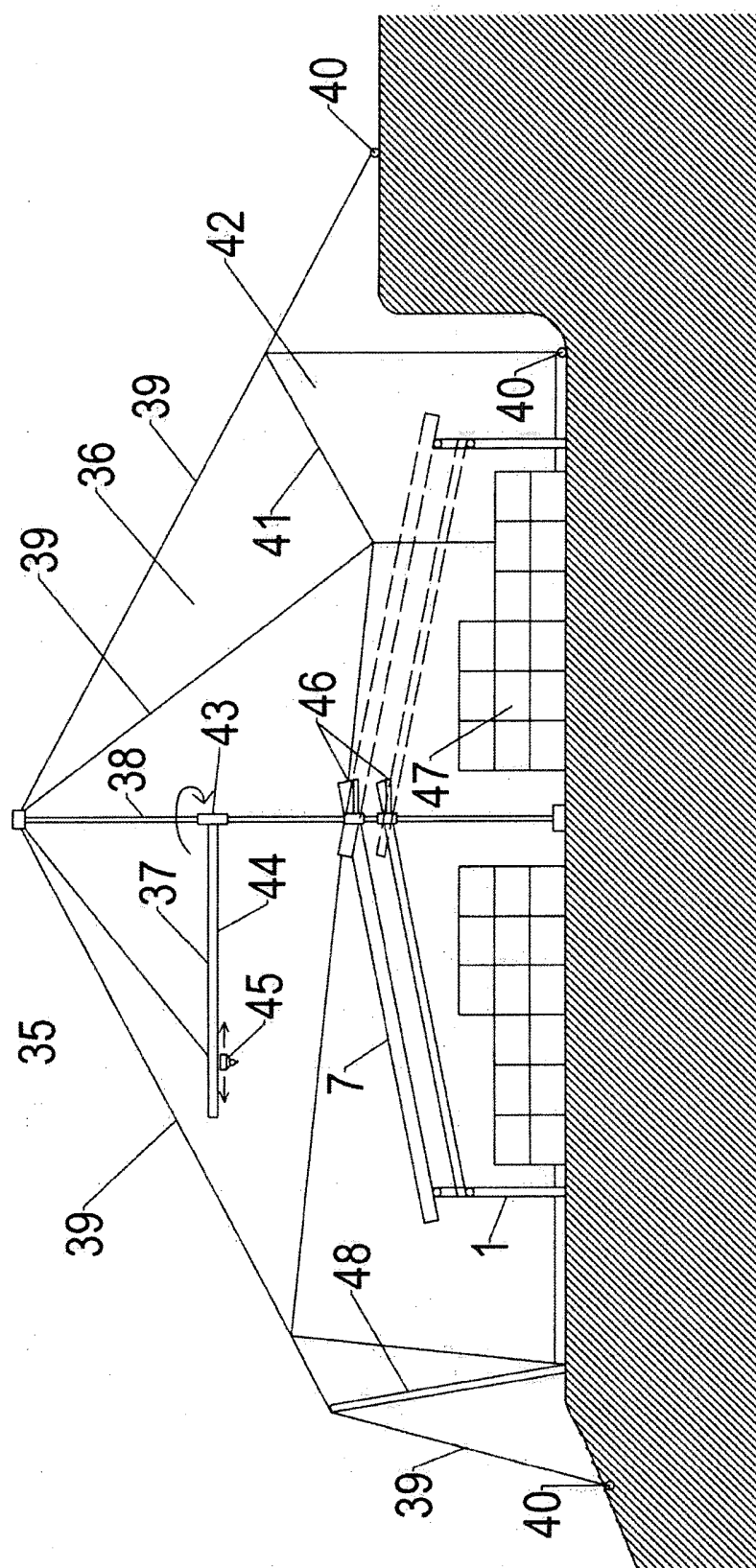


FIG 11

(neue) Patentansprüche:

1. Gebäude mit einem von Stehern (1) getragenen Dach als obere Begrenzung, dadurch gekennzeichnet, dass das Dach zwei Schalen (3, 5) aufweist, dass zwischen den Schalen (3, 5) des Daches eine insbesondere mehrschichtige Isolierlage (10) vorgesehen ist, dass die Schalen (3, 5) voneinander unabhängig selbsttragende, von Stäben (6, 7) gebildete Balkenlagen, die als Hebelstabwerke ausgebildet sind, sind und dass die Steher (1) mit Abstand voneinander übereinander angeordnete Pfetten (2, 4) tragen, auf denen die äußeren Enden der Stäbe (6, 7) der unteren Schale (3) und der oberen Schale (4) des Daches aufliegen.
2. Gebäude nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Steher (1) durch Bänder (11), Wandscheiben (12) und/oder Knaggen (13, 13a) ausgesteift sind.
3. Gebäude nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Schalen (3, 5) des Daches Öffnungen (8, 9) aufweisen.
4. Gebäude nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Öffnungen (8, 9) in der Mitte eines im Wesentlichen kegelstumfförmigen Daches vorgesehen sind.
5. Gebäude nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Schalen (3, 5) des Daches im Bereich der Öffnungen (8, 9) in den Schalen (3, 5) miteinander verbunden sind.
6. Anordnung (35) zum Errichten eines Gebäudes nach einem der Ansprüche 1 bis 5, gekennzeichnet durch einen Steher (38) für einen Drehkran (37), der durch Abspannungen (39), beispielsweise in Form von Seilen, in seiner lotrechten Lage gehalten ist, durch einen am Steher (38) angeordneten Kranausleger (44) und durch am Steher (38) angeordnete Kragarme (46) als temporäre Auflager für die die innere Schale (3) und die äußere Schale (5) bildenden Stäbe (6, 7).

7. Anordnung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass über die Abspannungen (39) des Stehers (38) als Abdeckung Planen angeordnet sind, die ein die Anordnung (35) wenigstens teilweise umgebendes Zelt (36) bilden.
8. Anordnung nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, dass auf dem Ausleger (44) des Drehkrans (37) eine Laufkatze (45) vorgesehen ist.
9. Anordnung nach einem der Ansprüche 6 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass der Ausleger (44) des Drehkrans (37) um den Steher (38) herum verdrehbar ist.
10. Anordnung nach einem der Ansprüche 6 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass der innerhalb des zu errichtenden Gebäudes liegende Bereich des Bodens mit einer dämpfenden Auflage, beispielsweise aus Strohballen (47), belegt ist.