

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 892 128 A1

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
20.01.1999 Patentblatt 1999/03

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: E04H 5/00

(21) Anmeldenummer: 98113167.5

(22) Anmeldetag: 15.07.1998

(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: 16.07.1997 DE 29712519 U

(71) Anmelder: Fackiner, Ralf  
63599 Biebergemünd (DE)

(72) Erfinder: Fackiner, Ralf  
63599 Biebergemünd (DE)

### (54) Sternwarte

(57) Für den Amateurbereich, durch Konstruktion und Materialwahl preiswert herstellbar und mit allen wesentlichen Funktionsmerkmalen der bekannten Kuppelsternwarten, aber durch die Pavillonform - gleichseitiges Sechs- bis Zwölfeck - der Landschaft bzw. dem Charakter eines Wohngebietes angepaßt und als Mehrzweckgebäude nutzbar. Das Dach ist um 360° manuell oder motorisch drehbar, annähernd pyramiden- bzw. kegelförmig, mit kurzem Mittelfirst. Beide vom First herablaufenden, meist rechteckigen Dachflächen können durch Aufschieben, Aufklappen oder Abnehmen geöffnet werden.

Die auf einen versteifenden First verzichtende Konstruktion ergibt im Zusammenspiel mit der Drehbarkeit Sicht von Horizontnähe bis über den Zenit hinaus. Die nicht gewölbten Dachflächen ermöglichen vereinfacht Abdeckungen mit transparentem Material.

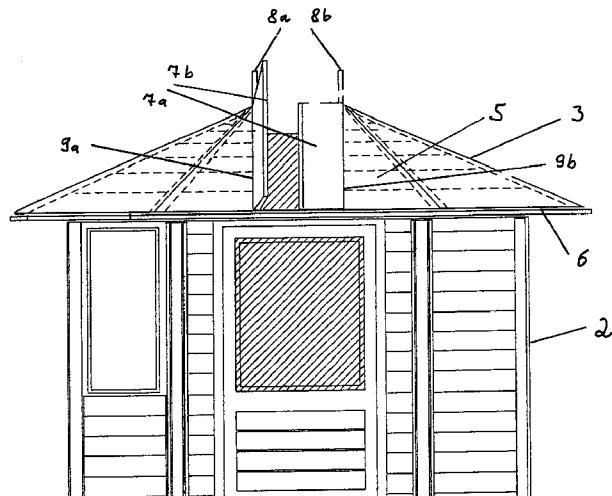


Fig. 1

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Sternwarte, insbesondere eine Sternwarte für den Amateurbereich.

Durch das wachsende Interesse an astronomischen Themen ist der Bedarf an Sternwarten vor allem im Amateurbereich stark gestiegen. Eine derartige Sternwarte wird beispielsweise durch die EP-A-0 152 715 offenbart, bei welcher ein runder Unterbau ein drehbares Kuppeldach trägt. Derartige Sternwarten weisen den Nachteil auf, daß sie mit hohen Herstellungskosten verbunden sind. Eine Kuppeldachsternwarte mit einem Durchmesser von 3 m ist für viele Hobby-Astronomen, aber auch für kleinere Vereine kaum erschwinglich. Weiterhin sind Sternwarten mit verschiebbarem Satteldach bekannt. Eine derartige Satteldachsternwarte weist den Nachteil auf, daß ein großer Dachabschnitt geöffnet werden muß, um den notwendigen Rundumblick von Horizontnähe bis zum Zenit zu ermöglichen. Dadurch ist der Wetter- und der Windschutz stark eingeschränkt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Sternwarte bereitzustellen, die einfach und billig in der Herstellung ist und trotzdem eine funktionell vollwertige Sternwarte darstellt.

Dies wird überraschend einfach durch die in Anspruch 1 definierte Erfindung gelöst. Danach weist die Sternwarte einen geschlossenen Pavillon mit wenigstens teilweise ebenen Dachabschnitten auf, wobei der Pavillon eine Vorrichtung zum Drehen des Daches umfaßt und das Dach zumindest abschnittsweise zum Öffnen eingerichtet ist und/oder Abschnitte aus einem durchsichtigen Material aufweist.

Eine derartige Sternwarte weist den großen Vorteil auf, daß sie auf einer ästhetisch ansprechenden und eingeführten Bauform von Kleingebäuden, beispielsweise von Gartenpavillons, basieren kann.

Dies ermöglicht einerseits eine einfache Herstellung und hält andererseits die Kosten in Grenzen. Weiterhin wird dem so modifizierten Kleingebäude eine weitere Funktion zugewiesen, ohne daß andere funktionelle Gesichtspunkte, beispielsweise eine Verwendung als Gartenhaus, stark eingeschränkt werden.

Im Gegensatz zu Kuppeldachsternwarten wird sich eine derartige Pavillonsternwarte im Hinblick auf das äußere Erscheinungsbild gut in die Umgebung einfügen bzw. lassen sich einschlägige Bauauflagen leichter erfüllen. Das drehbare Dach, welches erfahrungsgemäß pyramiden- oder kegelnählich geformt ist beziehungsweise Abschnitte eines Pyramidendachs oder eines Kegeldachs umfaßt, ermöglicht es, daß nur verhältnismäßig kleine Abschnitte des Dachs geöffnet werden müssen, um die gewünschte Sicht von der Horizontnähe bis auf den Zenit freizugeben und Wetter- und Windschutz sicherzustellen. Dies erleichtert astronomische Beobachtungen bei Kälte und Wind, die im Fall einer Satteldachsternwarte beispielsweise nur sehr eingeschränkt durchgeführt werden können. Die erfundungs-

gemäße Sternwarte bietet ferner einen Schutz vor Diebstahl und ermöglicht somit den dauerhaften Aufbau der Instrumente. Weiterhin kann der Pavillon durch entsprechende Wahl der Grundfläche auch für Arbeitsgemeinschaften und Vereine ausreichend Raum bereitstellen, um Sitzplätze vorzusehen, ohne daß der Pavillon für eine Privatperson unerschwinglich wird.

Das Öffnen des Dachs kann je nach Ausführungsform auf vielfältige Weise erfolgen. Beispielsweise können die zu öffnenden Dachabschnitte abnehmbar, verschiebbar oder aufklappbar gestaltet sein.

Das Dach kann die Form eines Pyramidenstumpfes oder eines Kegelstumpfes aufweisen. Die Deckfläche des Stumpfes ersetzt dabei den Dachfirst. Durch eine solche Konstruktion des Daches ist der Zenit des Himmels dadurch leicht zugänglich, daß ein Abschnitt der Deckfläche geöffnet werden kann. Durch das weitere Öffnen eines Abschnittes einer ersten Seitenfläche des Daches, welche an den geöffneten Abschnitt der Deckfläche angrenzt und sich im wesentlichen bis zum Dachrand erstreckt, ist die Sicht von der Horizontnähe bis zum Zenit bereitgestellt.

In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform kann das Dach in der Mitte einen Satteldachabschnitt mit einem Dachfirst aufweisen, wobei sich an dessen Giebelseiten jeweils ein Dachabschnitt anschließt, welcher die Form eines Abschnittes eines, beispielsweise senkrecht zur Basis geschnittenen Pyramidendachs oder Kegeldachs besitzt. Derartige Dachkonstruktionen fügen sich noch besser als Dächer in der Gestalt eines Pyramidenstumpfes in die Landschaft ein. Ist ein Abschnitt einer ersten Seitenfläche eines derartigen Daches innerhalb des Satteldachabschnittes zum Öffnen eingerichtet oder umfaßt er ein durchsichtiges Material, kann bereits die Sicht von der Horizontnähe bis zum Zenit bereitgestellt werden, wenn sich dieser Abschnitt der ersten Seitenfläche vom Dachfirst bis zum unteren Dachrand erstreckt.

Ist im Firstbereich kein verbindendes oder verstifendes Element vorhanden, wird somit die Zenitsicht beim Öffnen des Daches völlig ungestört ermöglicht.

Je nach Anwendung sind auch andere Gestaltungen möglich. Beispielsweise kann der zu öffnende Abschnitt sich vom unteren Dachrand bis zum Dachfirst erstrecken, dieser Abschnitt jedoch auch unterteilt sein, wobei die Teilbereiche getrennt zu öffnen sind. Somit läßt sich der geöffnete Dachabschnitt auf einen bestimmten Winkelbereich auf einem Großkreis des Himmelsgewölbe anpassen.

In anderen Ausführungsformen erstreckt sich der zu öffnende Abschnitt auf der ersten Seitenfläche erst ab einem Winkel von 10, 20 oder 30 Grad über dem Horizont zum Dachfirst, wobei dieser Winkel von der Basisfläche des Daches gemessen ist.

Das Öffnen der jeweiligen Abschnitte des Daches kann entfallen, wenn diese Abschnitte des Daches aus einem durchsichtigen Material bestehen. Ein derartiges Material kann beispielsweise Glas sein, oder je nach Anwen-

dung einen Werkstoff umfassen, welcher in dem betrachteten Wellenlängenbereich, häufig dem sichtbaren Spektralbereich und den atmosphärischen Fenstern im Infraroten, transparent ist. Wird zusätzlich zur ersten Seitenfläche eine zweite Seitenfläche abschnittsweise geöffnet, die der ersten gegenüberliegt und sich an die vorstehend beschriebenen zu öffnenden Abschnitte anschließt, kann eine über den Zenit hinaus durchgehende Öffnung entstehen, wie sie bei astronomischen Beobachtungen unter Umständen notwendig ist. Je nach Ausführungsform erstreckt sich der zu öffnende Abschnitt auf der zweiten Seitenfläche über einem Winkel von 10, 20, 30 oder 40 Grad über den Zenit hinaus. Zusätzliche Abschnitte des Daches aus durchsichtigen Material, die benachbart zu den zu öffnenden, im allgemeinen schmalen Dachabschnitten angeordnet sind, können die Beobachtung gerade für Laien oder bei Informations- und Lehrveranstaltungen stark verbessern.

Die zu öffnenden Dachabschnitte können jeweils Teilflächen, beispielsweise rechteckige oder trapezförmige, umfassen, die zusammen den betreffenden Dachabschnitt abdecken. Sind sie an einer der beiden Seitenlinien, die den Dachabschnitt seitlich begrenzen, aufklappbar befestigt, bieten die senkrecht aufgestellten Teilflächen einen zusätzlichen Schutz gegen Wind und Streulicht.

Die geöffneten Dachabschnitte können mit einem wie vorstehend beschriebenen, durchsichtigen Material mit ausgewählter Transmission verschlossen werden. Dies bietet den Vorteil, daß der transparente Werkstoff nur während der astronomischen Beobachtungen ungeschützt der Witterung ausgesetzt ist. Umfaßt der geöffnete Dachabschnitt eine rechteckige Form, werden die Kosten für eine beispielhafte Glasscheibe weiter erniedrigt. Solche Abdeckungen ermöglichen Beobachtungen bei Temperaturen, die normalerweise eine solche Tätigkeit verhindert.

Stützt sich das Dach mit den Seitenflächen an einer Basis ab, welche am unteren Rand oder an dessen Nähe des Daches angeordnet ist, kann das Dach leicht durch Bewegen dieser Basisfläche gedreht werden. Dabei besitzt die Basisfläche in der Mitte eine Öffnung in der Art einer Blende, so daß bei geöffneten bzw. durchsichtigen Dachabschnitten durch die Basisfläche hindurch die Sicht auf den Himmel zugänglich gemacht wird.

Als Vorrichtung zum Drehen des Daches eignet sich eine Vielzahl von Konstruktionen. Beispielsweise umfaßt die Sternwarte eine sich parallel zur Basis erstreckende, unbeweglich auf den Wänden anliegende und in der Mitte offene Decke, z.B. in Form eines stabilen Rings, auf welcher beziehungsweise auf welchem sich die Basis mit Lagern drehbar abstützt.

Zur Stabilisierung des Unterbaus können vor allem die tragenden Elemente des Unterbaus fest mit dieser offenen Decke bzw. diesem Ring verbunden sein. Im Gegensatz zu einem herkömmlichen Pavillon, bei wel-

chem die Stabilisierung des Unterbaus vom Dach übernommen wird, kann aufgrund der 360° Drehung des Daches und des freien Innenraums, welcher im allgemeinen keine Stütze erlaubt, als auch aufgrund des bevorzugten Baustoffes Holz beziehungsweise der kleinfächigen Holzbauteile die Stabilisierung des Unterbaus nur unzureichend durch das Dach bereitgestellt werden.

Wie obenstehend erläutert, können statt dessen als wichtiges Konstruktionsmerkmal in der weiteren Ausbildung der Erfindung Verbindungselemente, beispielsweise in den oberen Ecken des Unterbaus, so angebracht sein, daß Wind- oder sonstige auf das Gebäude einwirkende Kräfte nicht über das Dach abgetragen werden müssen. Die Verbindungsteile können beispielsweise aus ausreichend dimensionierten Holzteilen, welche einen Holzkranz bilden, oder als im passenden Winkel gefertigten Metallteilen ausgeführt sein. Der Ring kann in diese Konstruktion mittragend integriert sein. Damit kann diese offene Decke bzw. der Ring zum Zentrieren des Daches und bei entsprechender Gestaltung als Rollenführung und als Reibwiderlager für einen Antrieb des Daches dienen. Eine derartige Konstruktion ist einfach in der Herstellung und kostengünstig. Als Lager lassen sich beispielsweise Rollen- oder Gleitlager verwenden. Ein in Wirkverbindung mit dem Dach stehender Antrieb sorgt für die aufzubringende Kraft bzw. das Drehmoment zum Drehen des Daches. Dieser Antrieb kann manuell, elektrisch, hydraulisch usw. gestaltet sein. Weist die Drehvorrichtung ferner einen Positionsauflnehmer zur Feststellung des Drehwinkels auf, kann leicht der Antrieb, beispielsweise ein Antriebsmotor vom Rechner auch in Abhängigkeit der Fernrohrstellung gesteuert werden.

Da das Dach für die Sicherstellung einer leichtgängigen Drehbarkeit keine Neigung zur Horizontalen aufweisen sollte, kann die Sternwarte eine Einrichtung zum Verändern der Neigung des Daches beziehungsweise des Unterbaus umfassen. Beispielsweise läßt sich damit ein unsymmetrisches "Setzen" des Unterbaus, welches ein Verkannten der Dachführung zur Folge haben kann, wieder ausgeglichen werden.

Weiterhin können die Lager zumindest teilweise gefedert sein, um beispielsweise eine gleichmäßige Lastabtragung des Daches auf dem Unterbau zu erreichen. Wie schon erläutert, läßt sich der Grundriß des Unterbaus fast beliebig wählen, im allgemeinen umfaßt er ähnlich dem Dach eine Polygonform. Üblicherweise wird ein sechseckiger bis zwölfeckiger Grundriß bevorzugt, da dies übliche Grundrisse für herkömmliche Gartenhäuser sind.

Beispielsweise bietet ein achteckiger Grundriß mit einem Innendurchmesser von 3,5 m durch eine im Pavillon umlaufende Sitzbank bis zu 14 Sitzplätze und den benötigten Arbeitsraum im Zentrum.

Die Wände bzw. der Unterbau des erfindungsgemäßen Pavillons können alle herkömmlichen Materialien, beispielsweise Holz, Kunststoff, die verschiedensten

Steine, Metalle, Glasfaser-Polyester, andere Verbundstoffe oder auch Fertigelemente aus den unterschiedlichsten Stoffen umfassen. In ähnlicher Weise kann das Material für das Dach ausgewählt werden. Die Erfindung bietet weiterhin die Möglichkeit, das drehbare Dach tagsüber beispielsweise dazu zu verwenden, auf dem Dach befindliche Sonnenkollektoren oder Solarzellen dem Sonnenstand nachzuführen und so einen um etwa 50% erhöhten Wirkungsgrad zu erreichen. Mit der gewonnenen Energie kann ein Akkumulator aufgeladen und damit eine, zumindest an sonnigen Tagen, autarke Energiequelle für den Mehrzweckpavillon bereitgestellt werden. Diese Energiequelle lässt sich beispielsweise für das Drehen des Daches und die automatische Nachführung des Fernrohrs einsetzen. Weiterhin besteht die zusätzliche Möglichkeit, einen schon vorhandenen und aufgebaute Pavillon zu einer Sternwarte gemäß der Erfindung umzubauen. Die Erfindung wird im folgenden durch die Beschreibung einiger bevorzugter Ausführungsformen unter Bezugnahme auf die anliegenden Zeichnungen erläutert, von denen

Fig. 1 ein Mehrzweckpavillon gemäß der Erfindung zeigt;

Fig. 2 eine Dachkonstruktion einer beispielhaften Ausführungsform in einer Aufsicht zeigt; und

Fig. 3 eine beispielhafte drehbare Auflage des Daches auf dem Unterbau im Querschnitt abschnittsweise darstellt.

Erfindungsgemäß umfaßt der Mehrzweckpavillon ein in Fig. 1 nicht gezeigtes Fundament und einen Unterbau 2, auf dem sich ein pyramidenförmiges Dach 3 abstützt. Dieses Fundament kann sich je nach Ausführungsform über die gesamte Fläche des Pavillons erstrecken, als ring- oder polygonförmiges Fundament ausgeführt sein, welches durch den Umfang des Pavillons festgelegt ist, oder nur aus einer Fixierung der tragenden Elemente des Unterbaus mit dem Untergrund bestehen. In der dargestellten Ausführungsform ist das Dach sechseckig mit der entsprechenden Anzahl von Seitenflächen 5. Der verdunkelbare Innenraum beträgt im Durchmesser 2,6 m, womit 10 Sitzplätze bereitgestellt werden. Erfindungsgemäß umfaßt der Pavillon eine Vorrichtung zum Drehen des Dachs um eine gedachte zentrische Achse. Abschnitte des Dachs können geöffnet werden. In einer anderen, nicht dargestellten Ausführungsform bestehen diese Abschnitte des Daches statt dessen aus einem durchsichtigem Material, welches eine freie Sicht auf den Himmel zuläßt. Tragende Elemente des Pavillons sind die an den Ecken eines Sechseckes vertikal aufgestellten Holzbalken, deren Zwischenräume durch waagrecht verlaufende Bretter ausgefüllt sind. Der Unterbau des Pavillons umfaßt ferner ein Fenster und eine Tür, welche jeweils zwischen zwei gegenüberliegenden Bal-

ken angeordnet sind. Zum Schutz gegen Kälte ist der Pavillon auf herkömmliche Weise isoliert.

In der in Fig. 2 dargestellten Ausführungsform umfaßt das sechseckige Dach in der Mitte einen Satteldachabschnitt mit einem Dachfirst 4, wobei sich an dessen Giebelseiten jeweils ein Dachabschnitt anschließt, welcher die Form einer senkrecht zur Basis aufgeschnittenen sechseckigen Pyramidendachs besitzt. Der Satteldachabschnitt auf einer Seite ist vollständig durch Aufklappen von zwei rechteckförmigen Abschnitten 7a, 7b zu öffnen.

Somit wird ein Beobachtungswinkel ausgehend von der Horizontnähe bis zum Zenit bereitgestellt. Die beiden Hälften 7a, 7b sind jeweils an einer der beiden Seitenlinien 9a, 9b, welche die Öffnung seitlich begrenzen, mittels Scharnieren am Dach befestigt. Diese beiden Abschnitte 7a, 7b bilden somit zusammen den Bereich einer Seitenfläche 5 (s. Fig. 1), der freigeklappt werden kann. Weiterhin kann ein vom Dachfirst ausgehender zweiter Abschnitt, welcher der Seitenfläche 5 gegenüberliegt, durch Aufklappen der beiden Hälften 8a und 8b geöffnet werden, so daß sich eine Beobachtungsmöglichkeit über den Zenit hinaus über einen gesamten Winkelbereich ca. von 110 Grad ergibt.

Um die Zenitsicht nicht zu behindern ist der First dabei nicht als tragendes oder verbindendes Element ausgeführt, sondern ergibt sich rein optisch aus den Oberkanten der zu öffnenden Dachflächen. Die notwendige Steifigkeit der Dachkonstruktion wird durch die auf einer Satteldachseite unterhalb des Firsts gelegenen Verbindungselemente erreicht, die so tief angeordnet sind, daß die Zenitsicht ungestört bleibt. Die zur Beobachtung dienenden Dachabschnitte sind unterteilt und können somit partiell und teilweise auch kontinuierlich durch rolladenähnliche Einrichtungen geöffnet werden.

In anderen Ausführungsformen der Erfindung werden die zu öffnenden Abschnitte entweder ganz entfernt oder auf andere Dachabschnitte geschoben. Die geöffneten Dachabschnitte können je nach Bedarf mit Glas verschlossen werden. Das Dach liegt auf einer sich horizontal, radial bis zu den Wänden erstreckenden Basis 10 auf, welche eine Öffnung 11 besitzt. Diese Basis wiederum stützt sich über Lager an einer sich parallel zur Basis erstreckenden Decke 12 ab (Fig. 3), die ferner zur Stabilisierung der Decke dient. Der Bereich, auf welchem sich die Basis an der Decke abstützt ist in Fig. 2 zum Zwecke der Klarheit der Darstellung nur auf der linken Seite schraffiert gezeichnet. Die Decke weist wie die Basis in der Mitte eine Öffnung 14 auf und ist unbeweglich an den Wänden beziehungsweise den Balken befestigt. Diese Decke in der Form eines Rings umfaßt Holzelemente, welche zusammen einen Holzkranz bilden, welcher fest mit dem Unterbau verbunden ist. Die Lagerung der Basis auf dieser Decke umfaßt eine Anzahl von Rollagern 13, die an der Basis befestigt sind und auf einer Ausnehmung in der Decke oder in einer anderen Ausführungsform in einem Stahlkranz laufen. Diese Ausnehmung beschreibt auf der Decke einen

Kreis. Zur Aufnahme von Windkräften sind Sicherheitsbügel 15 am Dach befestigt, die nach unten die Decke 12 umgreift und somit verhindern, daß das Dach abgehoben werden kann. Zum Abdichten des Zwischenraums zwischen der Basis und der Decke ist am Rand einrichtung 16 angeordnet.

Zur Drehung des Dachs umfaßt der Mehrzweckpavillon einen Antrieb, welcher in Wirkverbindung mit dem Dach steht. In einer Ausführungsform der Erfindung wird die Drehung des Dachs manuell durchgeführt, in einer anderen Ausführungsform mit Hilfe eines elektrischen Motors der ein Reibrad bewegt, welches das Dach dreht. Positionsauflnehmer sind zum Steuern der Drehung des Daches an der Decke angeordnet. Die Steuerung übernimmt ein Rechner, welcher auch das Fernrohr ausrichtet.

Eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung umfaßt wie der in Fig. 1 dargestellte, sechseckige Pavillon mit einem sechseckigen Dach als Baumaterial im wesentlichen Holz. Andere Ausführungsformen umfassen Steinpavillons, Pavillons aus Kunststoff, Verbundmaterialien oder aus Metall. In bestimmten Ausführungsformen wird das Dach auch aus Glasfaser-Polyester hergestellt.

In einer weiteren Ausführungsform der Erfindung ist das Dach zusätzlich abschnittsweise mit Solarzellen ausgestattet, welche tagsüber einen Akkumulator aufladen, der insbesondere bei den astronomischen Untersuchungen als Energiequelle, beispielsweise für die Drehung des Daches oder die Nachführung des Fernrohres, dient.

## Patentansprüche

### 1. Sternwarte, umfassend

- ein Fundament, welches
- einen Unterbau (2) trägt und
- ein am Unterbau abgestütztes Dach (3), welches zumindest teilweise ebene Abschnitte aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß die Sternwarte ein im Grundriß annähernd regelmäßiger sechs- bis zwölfeckiger Pavillon ist, der eine Vorrichtung zum Drehen des Daches um eine vertikale, im wesentlichen zentrische Achse aufweist und das Dach zu öffnende Abschnitte und/oder Abschnitte aus einem durchsichtigen Material aufweist und so eine umfassende Sicht auf den Himmel ermöglicht.

### 2. Sternwarte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Dach pramiden- oder kegelähnlich, bzw. pyramidenstumpf- oder kegelstumpfähnlich geformt ist mittig einen Satteldachabschnitt mit einem Dachfirst (4) oder eine ebene, pyramiden- oder kegelstupfähnliche Deckfläche aufweist und sich an dessen Giebelseiten jeweils ein Dachabschnitt anschließt, welcher die

Form eines Abschnittes eines Pyramidendachs oder eines Kegeldachs besitzt.

3. Sternwarte nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenflächen (5) des Daches oder Teile der Seitenflächen innerhalb des Satteldachabschnittes (7a, 7b und 8a, 8b) zum Öffnen eingerichtet sind oder ein durchsichtiges Material umfassen, wobei diese Abschnitte den Dachfirst bilden, so daß eine durchgehende Öffnung bzw. Durchsicht über den Zenit hinaus entsteht.
4. Sternwarte nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß sich der Abschnitt (7a, 7b) vom Dachfirst bis zum Dachrand erstreckt, so daß eine Sicht bis Horizontnähe geben ist.
5. Sternwarte nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Dach am unteren Rand (6) oder an dessen Nähe eine horizontale Basis (10) umfaßt, auf der sich die Seitenflächen (5) des Daches abstützen, wobei die Basis im Zentrum eine Öffnung (11) aufweist.
6. Sternwarte nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Sternwarte eine sich parallel zur Basis (10) des Daches erstreckende, mit dem Unterbau (2) verbundene und in der Mitte offenen Decke (12) umfaßt, die gleichzeitig zur Stabilisierung des Unterbaus und zur Abdichtung nach außen dient, auf welcher sich die Basis mit Lagern drehbar abstützt.
7. Sternwarte nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Sternwarte zum Drehen des Daches ferner einen Antrieb, z. B. einen Getriebemotor umfaßt, der in Wirkverbindung (Reibrad) mit dem Dach steht und dieses durch einen Positionsgeber exakt positionieren oder nachführen kann.
8. Sternwarte nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Pavillon insbesondere bei Holzbauten, eine Einrichtung zur Ausrichtung des Unterbaus und/oder des Daches in der Horizontalen aufweist.
9. Sternwarte nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Pavillon Holz, Stein, Glas, Kunststoff, Metall, Glasfaser-Polyester, andere Verbundstoffe oder Fertigteile aus derartigen Materialien, die Wände beziehungsweise der Unterbau außerdem Stein oder ähnliche Materialien umfaßt.
10. Sternwarte nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß an dem drehbaren Dach abschnittsweise Solarzellen angeordnet

sind, die so der Sonne nachgeführt werden können.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

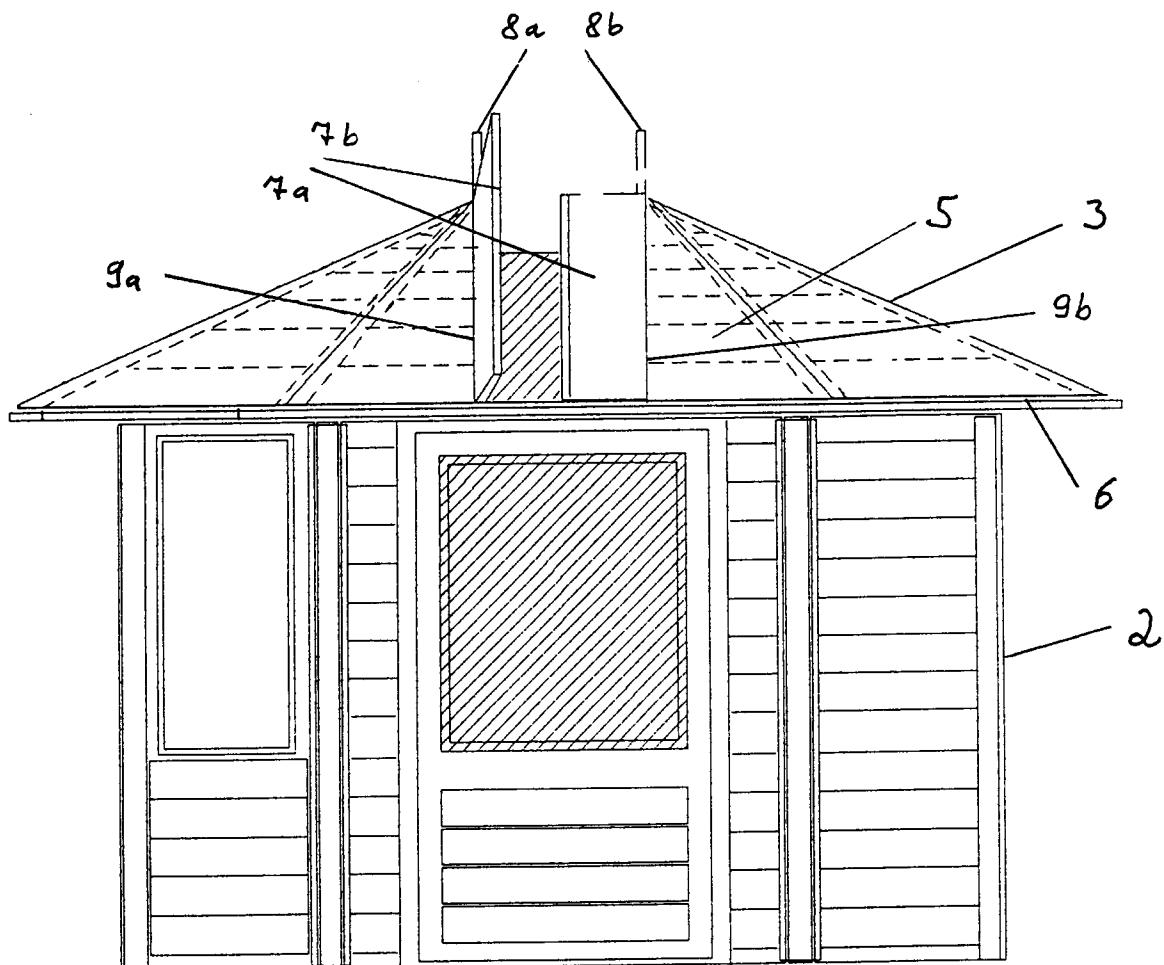


Fig. 1

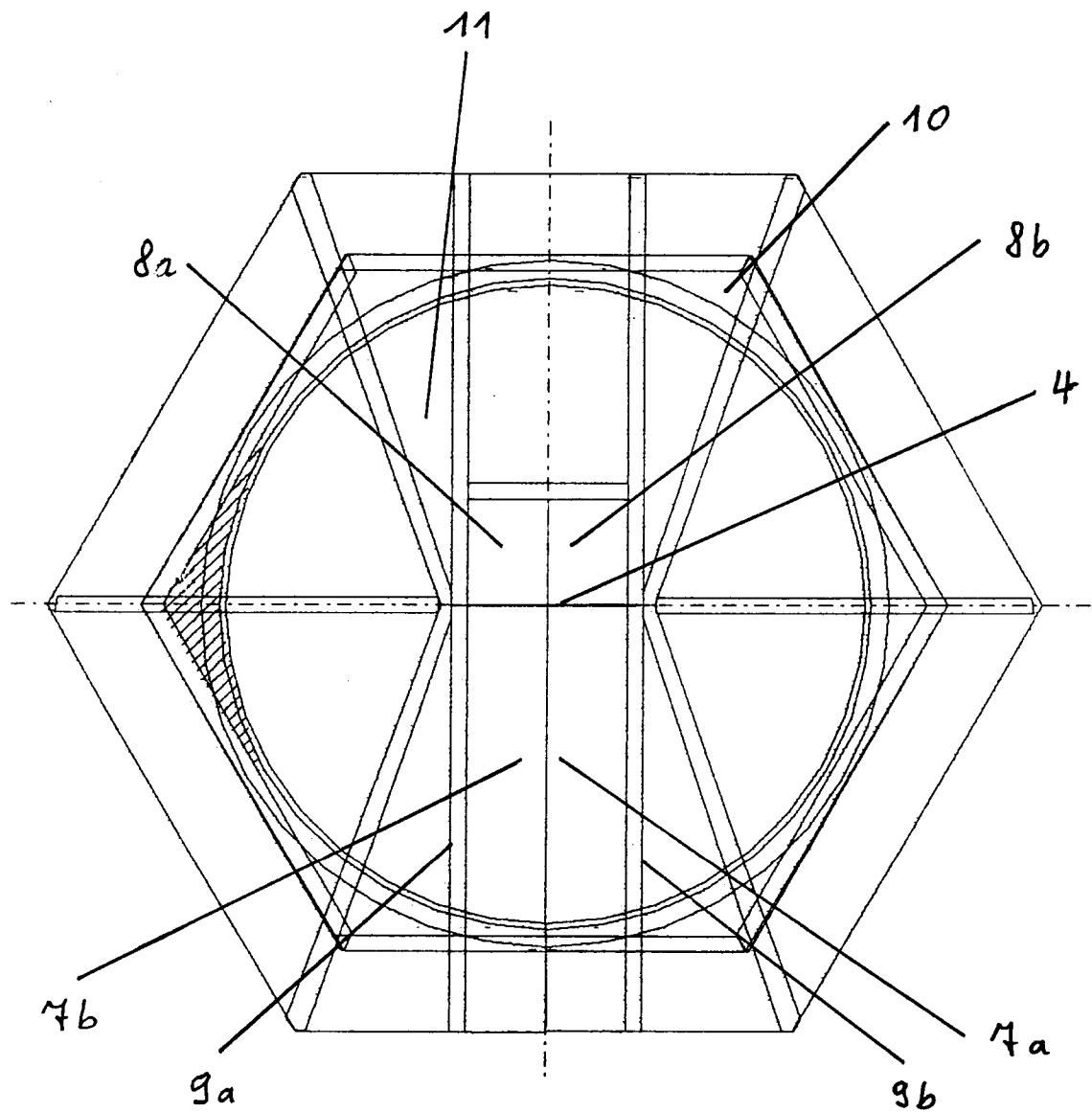


Fig. 2

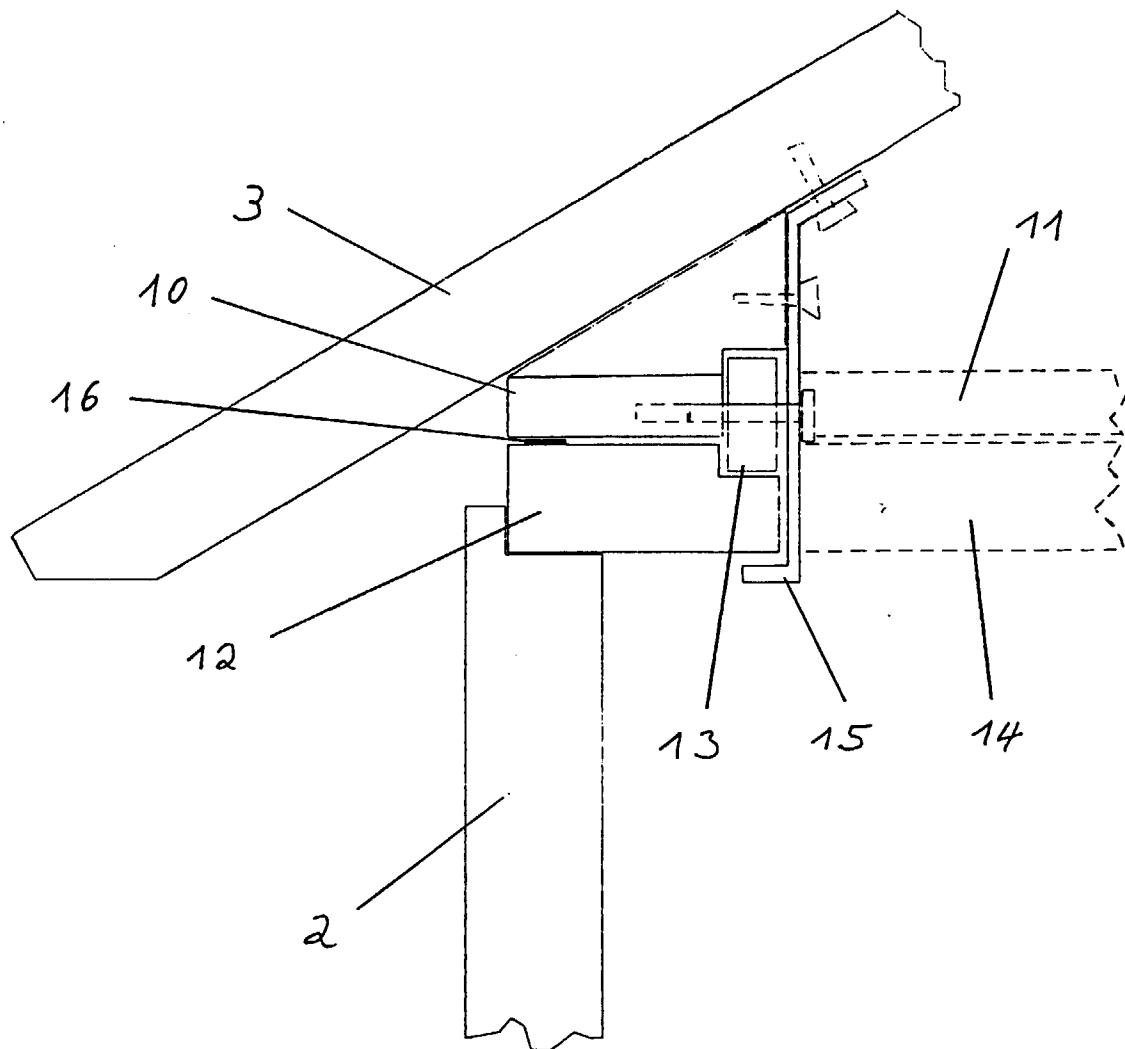


Fig. 3



Europäisches  
Patentamt

## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 98 11 3167

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE									
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrift Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)						
A	US 5 448 860 A (MENKE JOHN L ET AL) 12. September 1995 * das ganze Dokument *	1,5-9	E04H5/00						
D, A	EP 0 152 715 A (SAGE JEAN) 28. August 1985 * das ganze Dokument *	1,5-9							
RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.6)									
E04H									
<p>Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">Recherchenort</td> <td style="width: 33%;">Abschlußdatum der Recherche</td> <td style="width: 34%;">Prüfer</td> </tr> <tr> <td>DEN HAAG</td> <td>12. Oktober 1998</td> <td>Vrugt, S</td> </tr> </table> <p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet  Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie  A : technologischer Hintergrund  O : nichtschriftliche Offenbarung  P : Zwischenliteratur</p> <p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze  E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist  D : in der Anmeldung angeführtes Dokument  L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument  &amp; : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>				Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	DEN HAAG	12. Oktober 1998	Vrugt, S
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer							
DEN HAAG	12. Oktober 1998	Vrugt, S							