



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
04.06.2008 Patentblatt 2008/23

(51) Int Cl.:
E06C 7/16 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07022172.6**

(22) Anmeldetag: **15.11.2007**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK RS

(71) Anmelder: **Stahl + Metall am Bau Klatt + Co GmbH**
22453 Hamburg (DE)

(72) Erfinder: **Gerth, Jörg**
22455 Hamburg (DE)

(30) Priorität: **30.11.2006 DE 102006057044**

(74) Vertreter: **Groth, Wieland Schopenstehl 22**
20095 Hamburg (DE)

(54) **Schiebe-Hub-Dach**

(57) Die Erfindung betrifft ein Gebäudedach mit einer mittels eines Dachteils (2) schließbaren Dachöffnung (3) in einer Dachfläche (4) und mit einem Schiebemechanismus, mit dem das Dachteil (2) relativ zur Dachöffnung (3) zwischen einer geschlossenen und wenigstens einer

aufgeschobenen Stellung entlang der Dachfläche (4) hin und her verschiebbar ist, wobei einen Hubmechanismus mit dem das Dachteil (2) relativ zur Dachöffnung (3) zwischen der geschlossenen und wenigstens einer angehobenen Stellung entlang einer Normalen der Dachfläche (4) anhebbar und absenkbar ist.

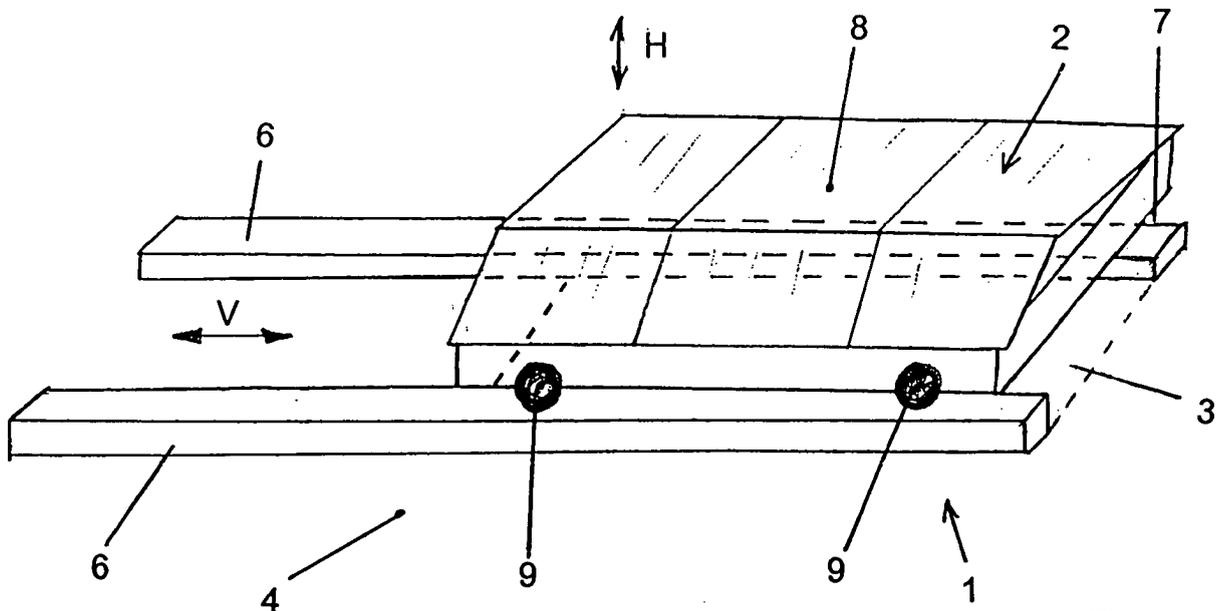


Fig.1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Gebäudedach nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Gebäudedächer mit einer durch ein bewegliches Dachteil abdeckbaren Dachöffnung sind im Stand der Technik hinlänglich bekannt.

[0003] Zum einen sind Schiebedächer z. B. aus der US 3,815,299 bekannt. Dort wird ein Schiebedach im Fall schlechten Wetters zum Abdecken eines Atriums benutzt. Aus der DE 10 007 057 B4 sind Schiebdächer bekannt, die mit Hilfe eines Spindelantriebs angetrieben sind.

[0004] Darüber hinaus sind Dächer bekannt, die einen senkrecht zum Erdboden angeordneten Bewegungsfreiheitsgrad aufweisen. Beispielweise sind aus der DE 20 112 711 U1, sowie in ähnlicher Weise aus der EP 864 019 B1, Dächer für Swimmingpools bekannt, die bei schlechtem Wetter zum Abdecken des Swimmingpools dienen und bei schönem Wetter einen Sonnenschutz bieten.

[0005] Aus der JP 07286364A sind kombinierte Schiebe-Hubkonstruktionen bekannt, bei denen ein freistehendes Dach bei starkem Wind aus seiner Normalposition zunächst seitlich verfahren und dann zum Boden abgesenkt wird, um dem Wind eine geringere Angriffsfläche zu bieten.

[0006] Die genannten Schiebe- und Hubdächer weisen den Nachteil auf, dass sie entweder nicht für Gebäudedächer geeignet sind oder die Gebäudedachöffnung im geöffneten Zustand möglicherweise dem Regeneinfall oder starker Sonneneinstrahlung aussetzen.

[0007] Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein eingangs genanntes Gebäudedach zur Verfügung zu stellen, das die oben genannten Nachteile vermeidet.

[0008] Die Aufgabe wird durch ein eingangs genanntes Gebäudedach gelöst, das die Merkmale des kennzeichnenden Teils des Hauptanspruchs aufweist.

[0009] Erfindungsgemäß weist das Gebäudedach eine mittels wenigstens eines Dachteils schließbare Dachöffnung in einer Dachfläche auf. Mit einem Schiebemechanismus ist das wenigstens eine Dachteil relativ zur Dachöffnung zwischen einer zugeschobenen und wenigstens einer aufgeschobenen Stellung entlang der Dachfläche hin und her verschiebbar.

[0010] Zusätzlich ist ein Hubmechanismus vorgesehen, mit dem das wenigstens eine Dachteil relativ zur Dachöffnung zwischen einer abgesenkten und wenigstens einer angehobenen Stellung entlang einer Normalen der Dachfläche anhebbar und absenkbar ist. Das zugeschobene und abgesenkte wenigstens eine Dachteil schließt die Dachöffnung dicht nach außen ab.

[0011] Der Hubmechanismus ermöglicht es, die Entfernung des Dachteils zur Dachfläche zu verstellen. Günstigenfalls verläuft die Hubrichtung senkrecht zur Dachfläche und damit parallel zur Normalen der Dachfläche. Das Dachteil ist außen, oberhalb der Dachöffnung mit Hilfe des Hubmechanismus vorzugsweise senkrecht zur

Dachfläche vorzugsweise kontinuierlich anhebbar bzw. absenkbar und entlang des Hubweges in jeder Position arretierbar. Es ist auch denkbar, in den Hubmechanismus einen Kippmechanismus zu integrieren, mit dem nur eine Dachteilseite anhebbar ist.

[0012] Erfindungsgemäß ist ein Kopplungsmechanismus zwischen dem Hubmechanismus und Schiebemechanismus vorgesehen, der den Schiebemechanismus in angehobenen Stellungen des wenigstens einen Dachteils und den Hubmechanismus in geöffneten Stellungen des wenigstens einen Dachteils sperrt. Das wenigstens eine Dachteil ist zwischen abgesenkten und angehobenen Stellungen hebbar und absenkbar, aber nur in abgesenkten Stellungen ist der Schiebemechanismus frei und das wenigstens eine Dachteil hin und her verschiebbar. Dabei sind abgesenkte Stellungen näher an einer Dachfläche als angehobene Stellungen. In den abgesenkten Stellungen braucht das Dachteil nicht maximal abgesenkt zu sein. Es kann aber maximal abgesenkt sein. In der maximal abgesenkten Stellung kann das Dachteil abgedichtet und verschlossen unmittelbar auf der Dachöffnung aufliegen. Das Dachteil kann aus der maximal abgesenkten Stellung eine erste Strecke weit in eine immer noch abgesenkte Stellung angehoben werden. In der abgesenkten Stellung ist das Dachteil verfahrbar und der Schiebemechanismus frei. Das abgesenkte Dachteil ist über die erste Strecke hinaus noch weiter von der Dachfläche weg in die angehobenen Stellungen anhebbar. In den angehobenen Stellungen ist der Schiebemechanismus aber gesperrt.

[0013] Darüber hinaus ist das Dachteil zwischen zugeschobenen und aufgeschobenen Stellungen verfahrbar. Der Hubmechanismus ist aber vorzugsweise nur in der zugeschobenen Stellung frei. Wenn das Dachteil in einer abgesenkten Stellung aufgeschoben ist, sperrt der Hubmechanismus.

[0014] Damit sind die beiden Bewegungsmöglichkeiten des wenigstens einen Dachteils nicht völlig frei voneinander. So ist sichergestellt, dass das aufgeschobene Dachteil Wind eine geringe Angriffsfläche bietet.

[0015] Die Gestalt der Dachöffnung kann beliebig ausgeformt sein. Es sind insbesondere rechteckige, elliptische, kreisförmige, vieleckige und quadratische Dachöffnungen denkbar.

[0016] Günstigenfalls ist das wenigstens eine Dachteil über seine gesamte Fläche gleichmäßig senkrecht zur Dachfläche anhebbar und absenkbar. Das Gebäudedach weist dann in den angehobenen Stellungen einen das wenigstens eine Dachteil umlaufenden Spalt zwischen Dachfläche und Dachteil auf, der eine Luftzirkulation durch den Spalt in das Gebäudeinnere ermöglicht und dennoch die Dachöffnung durch das Dachteil abdeckt.

[0017] Vorzugsweise ist eine Breite des Spaltes durch den Hubmechanismus kontinuierlich einstellbar. Der umlaufende Spalt kann entlang des Umfanges der Dachöffnung eine im Wesentlichen konstante Breite ausbilden.

[0018] Das wenigstens eine Dachteil weist in einer be-

vorzugten Ausführungsform der Erfindung eine Stahlglasskonstruktion oder eine Kunststoffglastkonstruktion auf. Es sind auch Mischformen möglich. Derartige Dachteile gestatten den Lichteinfall und schützen gleichzeitig vor Regen.

[0019] In einer Weiterbildung der Erfindung weist eine Glastkonstruktion des Dachteils eine verfahrbare Markise auf. Das Dachteil kann aber auch lichtundurchlässig sein. In beiden Fällen dient das Dachteil so insbesondere als Sonnenschutz.

[0020] Günstigenfalls ist zusätzlich eine kleine Dachklappe im Dachteil vorgesehen. Um eine schnelle und einfach handhabbare Öffnung des Daches zu ermöglichen.

[0021] Darüber hinaus sind unterschiedlichste Gestaltungsformen des wenigstens einen Dachteils möglich. Das wenigstens eine Dachteil kann als Satteldach, Spitzdach, Pultdach, als Kuppeldach oder als Pyramidendach ausgebildet sein. Die Aufzählung ist nicht abschließend gemeint.

[0022] Der Schiebemechanismus kann entlang der Dachfläche in der Regel horizontal verlaufende Laufschienen aufweisen, die parallel zueinander angeordnet sind und durch die Ausrichtung ihrer Längsrichtung die Schieberichtungen vorgeben. Vom wenigstens einen Dachteil kann eine Zahnstange zwischen den Laufschienen entlang und über der Dachfläche abstehen, die mit Hilfe eines antreibbaren Ritzels verschoben wird. Als Antrieb kann ein Elektromotor vorgesehen sein. Es sind aber auch andere Schiebemechanismen denkbar, die beispielsweise zwei seitlich am wenigstens einen Dachteil angeordnete Zahnriemen umfassen, die in zwei an einer Welle vorgesehene Zahnräder eingreifen und jeweils um eine dazu beabstandete Rolle laufen. Die Dachteil ist dann positionsfest an beiden Zahnriemen befestigt.

[0023] Günstigenfalls geht von dem wenigstens einen Dachteil jeweils ein Rahmen ab. Das Dachteil kann fest mit dem Rahmen verbunden sein oder auf ihm aufliegen. Der Rahmen ist auf Rollmitteln, vorzugsweise Rädern, in den Laufschienen hin und her verfahrbar.

[0024] In einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist der Hubmechanismus mit dem Dachteil entlang der Dachfläche hin und her verschiebbar. Dabei sind insbesondere zwei bevorzugte Ausführungsformen denkbar. Zum einen kann der Hubmechanismus zwischen dem Dachteil und dem Rahmen vorgesehen sein und zum anderen kann der Hubmechanismus seitlich innen oder außen am Rahmen angeordnet sein. Im zweiten Fall wird die Bauhöhe des Dachteils vermindert. Beide Hubmechanismen sind eher für leichtere Dachteile mit einem Gewicht von bis zu 800 kg geeignet. Bei Weiterentwicklung der Rollmittel können die Dachteile auch wesentlich höhere Gewichte aufweisen.

[0025] In einer weiteren besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung, ist der Hubmechanismus während das Dachteil hin und her verschoben wird, relativ zur Dachfläche positionsfest vorgesehen. Dabei

können Rahmenstangen über die Laufschienen hinaus abstehen und der Hubmechanismus ist bei zugeschobenem Dachteil zwischen den Rahmenstangen und der Dachfläche vorgesehen. Diese Art der Konstruktion eignet sich auch für größere Hubmechanismen und damit insbesondere für schwere Dachteile mit einem Gewicht von bis zu einigen Tonnen.

[0026] Die weitere besonders bevorzugte Ausführungsform der Erfindung gestattet ein Bauvariante bei der die Rahmenstangen positionsfest mit dem Rahmen verbunden sind und somit wird der Rahmen mit Rädern während der Hubbewegung mit angehoben. In einer zweiten Bauvariante liegt das Dachteil auf dem Rahmen auf und die Rahmenstangen sind positionsfest mit dem Dachteil verbunden. Während der Hubbewegung bleibt der Rahmen mit den Rädern auf den Laufschienen zurück.

[0027] Der Hubmechanismus kann in Getriebeblöcken ein- und ausfahrbare Spindeln aufweisen. Die Spindeln werden vorzugsweise über ein Getriebe durch einen Elektromotor angetrieben. Es ist auch denkbar, dass der Hubmechanismus teleskopartig ein- und ausfahrbare Zylinder umfasst, die pneumatisch angetrieben werden. Der Hubmechanismus kann aber auch Getriebezyylinder und/oder Stangenmotoren umfassen.

[0028] Vorzugsweise ist eine Mehrzahl von Dachteilen vorgesehen, die in den zugeschobenen Stellungen gemeinsam eine Dachöffnung abdecken und jeweils relativ zur Dachöffnung hin und her verschiebbar sind. Ein erstes Dachteil ist dann aus einer zugeschobenen Stellung in eine Richtung in wenigstens eine aufgeschobene Stellung verschiebbar und ein zweites Dachteil ist aus einer zugeschobenen Stellung in der der einen Richtung entgegen gesetzten Richtung in wenigstens eine aufgeschobene Stellung verschiebbar.

[0029] Auch in dieser Ausführungsform der Erfindung sind die Dachteile nur in abgesenkten Stellungen verfahrbar. Dabei braucht die abgesenkte Stellung nicht maximal abgesenkt zu sein. Vorzugsweise weisen benachbarte Dachteile einen gegenseitigen Eingriff auf, der die Dachteile in der geschlossenen, also maximal zugeschobenen und maximal abgesenkten Stellung gegeneinander abdichtet. Der Eingriff wird vorzugsweise durch Anheben einer der Dachteile ein Stück weit aus der maximal abgesenkten Stellung heraus gelöst. In der dann immer noch abgesenkten Stellung sind beide Dachteile voneinander entkoppelt und verfahrbar.

[0030] Die Erfindung wird anhand von zwei Ausführungsbeispielen in acht Figuren beschrieben. Dabei zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht des erfindungsgemäßen Gebäudedaches einer ersten Ausführungsform mit geschlossenem Dach,

Fig. 2 ein Gebäudedach gemäß Fig. 1 in einer zugeschobenen und angehobenen Stellung,

- Fig. 3 eine Seitenansicht des Gebäudedaches gemäß Fig. 1,
- Fig. 4 eine Vorderansicht des Gebäudedaches in Fig. 1,
- Fig. 5 ein Gebäudedach in einer zweiten Ausführungsform in einer zugeschobenen und angehobenen Stellung,
- Fig. 6 eine Rückansicht der zweiten Ausführungsform gemäß Fig. 5,
- Fig. 7 eine Variante der zweiten Ausführungsform,
- Fig. 8 eine perspektivische Ansicht eines erfindungsgemäßen Gebäudedaches mit zwei Dachteilen

[0031] Das in Fig. 1 dargestellte Gebäudedach 1 weist eine durch ein bewegliches Dachteil 2 abgedeckte Dachöffnung 3 in einer Dachfläche 4 auf. Das Dachteil 2 ist hier als ein im Querschnitt senkrecht zur Verschieberichtung V dreieckförmiges Glasdach ausgebildet. Die Dachöffnung 3 ist in der Ebene der Dachfläche 4 quadratisch ausgebildet. Außen auf der Dachfläche 4 verläuft an gegenüberliegenden Längsseiten der Dachöffnung 3 jeweils eine Laufschiene 6. Die beiden Laufschiene 6 ragen um wenigstens eine Dachteillänge über die Dachöffnung 3 hinaus in die Dachfläche 4 hinein. Die zueinander parallel angeordneten Laufschiene 6 sind parallel zueinander vorgesehen und bestimmen die Verschieberichtung V. Die beiden öffnungsseitigen Enden der Laufschiene 6 ragen unwesentlich über eine senkrecht zur Verfahrerrichtung V vorgesehene Breitenseite der Dachöffnung 3 hinaus. Jede der beiden Laufschiene 6 ist wenigstens doppelt so lang wie die Länge des Dachteils 2. Damit ist es möglich, die Dachöffnung 3 durch Verfahren des Dachteils 2 vollständig freizugeben.

[0032] Das Dachteil 2 weist einen die eigentliche Glas-konstruktion 8 tragenden Rahmen 7 auf, an dessen der Dachfläche zugewandten Seite Räder 9 vorgesehen sind. Der Rahmen 7 ist im Wesentlichen in einem Querschnitt parallel zur Dachfläche 4 rechteckig ausgebildet. Sein Umriss entspricht dem Umfang der Dachöffnung 3. Im Bereich jeder der Ecken des Rahmens 7 ist jeweils ein Rad 9 entlang der zugeordneten Laufschiene 6 verfahrbar angeordnet.

[0033] Das Dachteil 2 ist in Verschieberichtung V zwischen einer zugeschobenen Stellung gemäß Fig. 1, in der die Dachöffnung 3 vollständig durch das Dachteil 2 abgedeckt ist, und einer aufgeschobenen Stellungen hin und her verschiebbar. In der geschlossenen Stellung ist das Dachteil 2 zugeschoben. Je weiter das Dachteil 2 aufgeschoben wird, desto kontinuierlich größer wird der nicht abgedeckte Teil der Dachöffnung 3. In einer maximal aufgeschobenen Stellung ist das Dachteil 2 fast vollständig von der Dachöffnung weg geschoben.

[0034] Darüber hinaus ist das Dachteil 2 senkrecht zur

Dachfläche 4 in einer Hubrichtung H heb- und absenkbar. In der geschlossenen Stellung ist das Dachteil 2 abgesenkt. Fig. 1 zeigt das Dachteil 2 der geschlossenen, d. h. der abgesenkten und zugeschobenen Stellung.

[0035] Das Dachteil 2 in Fig. 2 befindet sich in der zugeschobenen und angehobenen Stellung. Dazu ist der Rahmen 7 zur Deckung über die Dachöffnung 3 geschoben. Das Glasdach 8 ist mittels vier rotierbarer Spindeln 10 in eine der angehobenen Stellungen hebbbar, und es bildet so mit der Oberkante des Rahmens 7 einen den Rand des Glasdachs 8 umlaufenden Spalt 11 aus, der eine Luftzirkulation L in den Gebäudeinnenraum hinein und aus ihm heraus ermöglicht. In der zugeschobenen und angehobenen Stellung gemäß Fig. 2 schützt das Glasdach 8 den Gebäudeinnenraum z. B. vor Regeneinfall. Das Glasdach 8 kann auch getönt sein oder eine Markise aufweisen, um den Innenraum vor zu viel Lichteinfall zu schützen und dennoch einen Luftaustausch durch Luftzirkulation L mit der Umgebung zu gestatten.

[0036] Fig. 3 zeigt das Dachteil 2 in der geschlossenen und angehobenen Stellung. Die Länge der Dachöffnung 3 ist schematisch eingezeichnet und ist etwas kürzer als die Länge des Dachteils 2. Ebenso ist die Breite der Dachöffnung 3 etwas kürzer als die Breite des Dachteils 2. Die Länge jeder der beiden Laufschiene 6 entspricht etwas mehr als der doppelten Länge der Dachöffnung 3. Das Dachteil 2 ist in den Laufschiene 6 hin und her verschiebbar. Dazu ist ein (nicht eingezeichneter) vorzugsweise elektrischer Antrieb vorgesehen. Als Antriebsmechanismus ist etwa eine vom Dachteil 2 parallel zu und mittig zwischen den Laufschiene 6 angeordnete (nicht eingezeichnete) Zahnstange vorgesehen, die in die Zähne eines (nicht eingezeichneten) neben der Dachöffnung 3 und zwischen den Laufschiene 6 angeordneten, über eine Welle elektrisch angetriebenen Ritzels greift.

[0037] Alternativ können auch zwei in hinsichtlich der Breite äußeren Bereichen des Dachteils 2 angeordnete Zahnstangen vorgesehen sein, die jeweils in einem Ritzel laufen. Es ist auch denkbar, das Dachteil 2 mittels eines angetriebenen umlaufenden Riemen zu verschieben, an dem das Dachteil 2 positionsfest befestigt ist und der in zwei voneinander beabstandeten Rollen vor- und zurücklaufen kann.

[0038] Zwischen den Laufschiene 6 und dem Glasdach 8 ist der Rahmen 7 vorgesehen, auf dem das Glasdach 8 in der abgesenkten Stellung aufliegt. Der Rahmen 7 weist vier, jeweils an einer Ecke des Rahmens 7 eine Spindeln 10 auf. Jede der vier Spindeln 10 ist ebenfalls durch einen Elektromotor elektrisch angetrieben und gestattet somit über das Durchführen einer vorgegebenen Anzahl von Umdrehungen der Spindeln 10 den Hub des Glasdaches 8 relativ zum Rahmen 7 über eine Höhe, die der Anzahl der Umdrehungen mal der Gewindehöhe der Spindeln 10 entspricht.

[0039] Fig. 4 zeigt die Konstruktion der Fig. 3 in einer Vorderansicht. Die Breite der Dachöffnung 3 ist etwas geringer als die Breite des Dachteils 2. Die Breite der

Dachöffnung 3 entspricht im Wesentlichen dem lichten Abstand der Innenseiten der beiden Laufschiene 6.

[0040] In Fig. 5 ist die zweite Ausführungsform des erfindungsgemäßen Gebäudedaches 1 dargestellt. Im Gegensatz zur ersten Ausführungsform ist der Rahmen 7 mit zwei Rahmenstangen 13 fest verbunden, die entlang der beiden Breitseiten des Dachteils 2 verlaufen. Die beiden Rahmenstangen 13 verlaufen parallel zueinander und senkrecht zu den beiden Laufschiene 6. Jedes der Enden der Rahmenstangen 13 ragt über die ihr zugeordnete Laufschiene 6 hinaus. Die Enden der Rahmenstangen 13 weisen jeweils eine Auflage 14 für jeweils eine durch einen Elektromotor angetriebene Spindel 10 auf. Die Spindel 10 ist jeweils in einem auf der Dachfläche 4 fest montierten Antrieb bestehend aus einem Getriebeblock und einem Elektromotor angeordnet. Durch Links- und Rechtsdrehen der Spindel 10 dreht sich diese aus dem Gewindeblock 16 heraus oder in ihn hinein und hebt damit das Dachteil 2 entsprechend an oder senkt es ab. Hub- H und Verschiebebewegung V des Dachteils 2 sind eingezeichnet.

[0041] Fig. 6 zeigt die zweite Ausführungsform der Erfindung in einer Vorderansicht. Dabei ist zu sehen, dass die beiden Rahmenstangen 13 über die senkrecht zu ihnen angeordneten Laufschiene 6 hinaus ragen und an ihren äußeren Enden jeweils eine Auflage 14 für jeweils eine Spindel 10 aufweisen. Die Räder 9 sind in den Laufschiene 6 laufend dargestellt. Der Rahmen 7 ist in der Ebene der Rahmenstangen 13 angeordnet. Die Stirnseiten des Rahmens 7 sind mit den Rahmenstangen 13 verschweißt.

[0042] In Fig. 7 ist eine Variante der zweiten Ausführungsform der Erfindung in einer Vorderansicht dargestellt. Im Gegensatz zur zweiten Ausführungsform liegt das Glasdach 8 mit den Rahmenstangen 13 auf dem Rahmen 7 auf. Somit ist es möglich, dass der Rahmen 7 mit Rädern 9 während der Hubbewegung auf den Schienen 6 stehen bleibt, während das Glasdach 8 und die Rahmenstangen 13 angehoben werden. Nach dem Absenken des Glasdaches 8 liegen die Rahmenstangen 13 wieder auf dem Rahmen 7 auf.

[0043] In Fig. 8 ist ein Gebäudedach mit zwei Dachteilen 2 dargestellt. Die beiden Dachteile 2 weisen jeweils einen Rahmen 7 auf. Beide Dachteile 2 laufen in dem gleichen durchgehenden Schienenpaar 6. Die beiden Dachteile 2 sind in Längsverschieberichtung V so dimensioniert, dass sie zusammen die Öffnung 3 in der zugeschobenen Stellung vollständig abdecken. Die beiden Dachteile 2 sind einzeln und in entgegengesetzte Richtungen entlang der Verfahrrichtung V hin und her verschiebbar. Jedes der Dachteile 2 kann in einer der oben beschriebenen Ausführungsformen ausgebildet sein. Die beiden Dachteile 2 können auch in untereinander verschiedenen Ausführungsformen ausgebildet sein.

Bezugszeichenliste:

[0044]

1	Gebäudedach
2	Dachteil
3	Dachöffnung
4	Dachfläche
5 6	Laufschiene
7	Rahmen
8	Glaskonstruktion
9	Rad
10	Spindel
10 11	Spalt
13	Rahmenstangen
14	Auflage
16	Antrieb
H	Hubrichtung
15 L	Luftzirkulation
V	Verschieberichtung

Patentansprüche

1. Gebäudedach mit einer mittels wenigstens eines Dachteils (2) schließbaren Dachöffnung (3) in einer Dachfläche (4) und mit einem Schiebemechanismus mit dem das wenigstens eine Dachteil (2) relativ zur Dachöffnung (3) zwischen einer zugeschobenen und wenigstens einer aufgeschobenen Stellung entlang der Dachfläche (4) hin und her verschiebbar ist, und mit einem Hubmechanismus mit dem das wenigstens eine Dachteil (2) relativ zur Dachöffnung (3) zwischen einer abgesenkten und wenigstens einer angehobenen Stellung entlang einer Normalen der Dachfläche (4) anhebbar und absenkbar ist, **gekennzeichnet durch** einen Kopplungsmechanismus zwischen dem Hubmechanismus und dem Schiebemechanismus, der den Schiebemechanismus in angehobenen Stellungen des wenigstens seinen Dachteils (2) sperrt und den Schiebemechanismus in der abgesenkten Stellung des wenigstens einen Dachteils (2) frei gibt und den Hubmechanismus in aufgeschobenen Stellungen des wenigstens einen Dachteils (2) sperrt.
2. Gebäudedach nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** in den angehobenen Stellungen des wenigstens Dachteils (2) ein die Dachöffnung (3) zwischen Dachöffnungsrand und Dachteiltrand umlaufenden Spalt (11) vorgesehen ist.
3. Gebäudedach nach wenigstens einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schiebemechanismus zwei parallel zueinander verlaufende Laufschiene (6) aufweist, zwischen denen die Dachöffnung (3) vorgesehen ist und das wenigstens eine Dachteil (2) auf einem in den Laufschiene (6) laufende Rollmittel (9) aufweisenden Rahmen (7) angeordnet ist,

4. Gebäudedach nach wenigstens einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass der Hubmechanismus mit dem wenigstens einen Dachteil (2) entlang der Dachfläche (4) hin und her verschiebbar ist. 5
5. Gebäudedach nach wenigstens einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass der Hubmechanismus während das wenigstens eine Dachteil (2) hin und her verschoben wird, positionsfest relativ zur Dachfläche (4) vorgesehen ist. 10
6. Gebäudedach nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet, dass Rahmenstangen (13) über die Laufschiene (6) hinaus überstehen und der Hubmechanismus des zugeschobenen wenigstens einen Dachteils (2) zwischen den Rahmenstangen (13) und der Dachfläche (4) vorgesehen ist. 15
20
7. Gebäudedach nach wenigstens einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass der Hubmechanismus wenigstens eine Spindel (10) mit einem Antrieb aufweist. 25
8. Gebäudedach nach wenigstens einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass der Hubmechanismus wenigstens einen teleskopartig ein- und ausfahrbaren Zylinder mit einem pneumatischen Antrieb aufweist. 30
9. Gebäudedach nach wenigstens einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass das zugeschobene und abgesenkte wenigstens eine Dachteil (2) die Dachöffnung dicht schließt. 35
10. Gebäudedach nach wenigstens einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass das Dachteil (2) eine Glaskonstruktion (8) aufweist und eine zuzieh-
bare und öffnensbare Markise entlang der Glaskonstruktion (8) angeordnet ist. 40
45
11. Gebäudedach nach wenigstens einem der vorstehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** eine Mehrzahl von Dachteilen (2), die in den zugeschobenen Stellungen gemeinsam eine Dachöffnung (3) abdecken und jeweils relativ zur Dachöffnung (3) hin- und herverschiebbar sind. 50
12. Gebäudedach nach Anspruch 11,
dadurch gekennzeichnet, dass ein erstes Dachteil (2) aus einer zugeschobenen Stellung in eine Richtung in wenigstens eine aufgeschobene Stellung verschiebbar ist und ein zweites Dachteil aus einer
zugeschobenen Stellung in die der einen Richtung entgegengesetzten Richtung in wenigstens eine aufgeschobene Stellung verschiebbar ist. 10

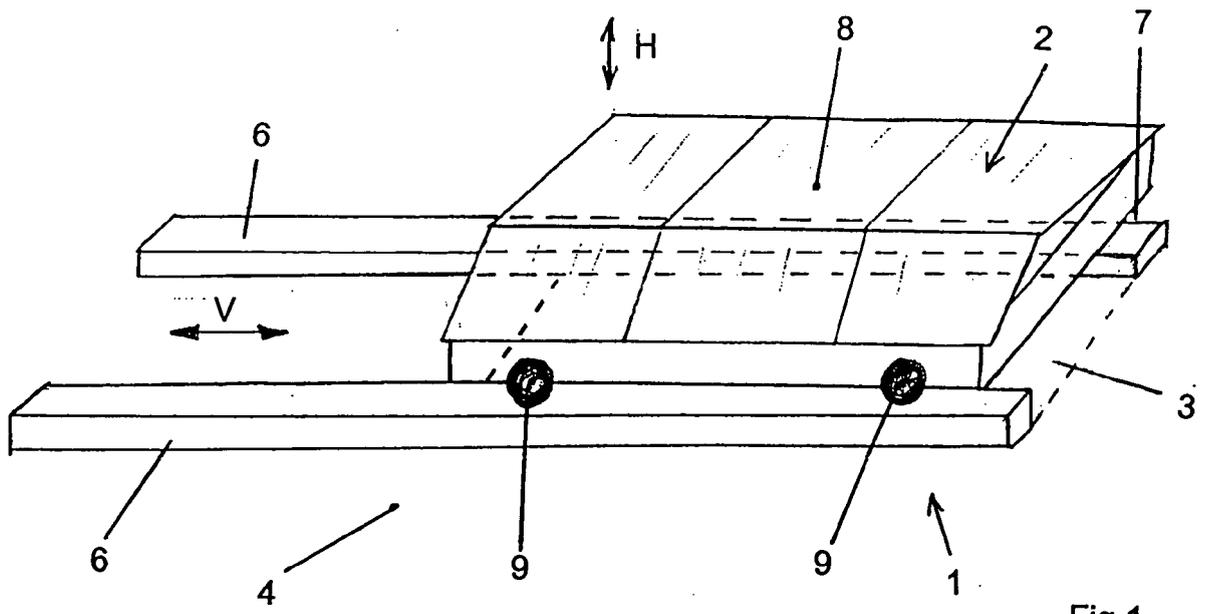


Fig. 1

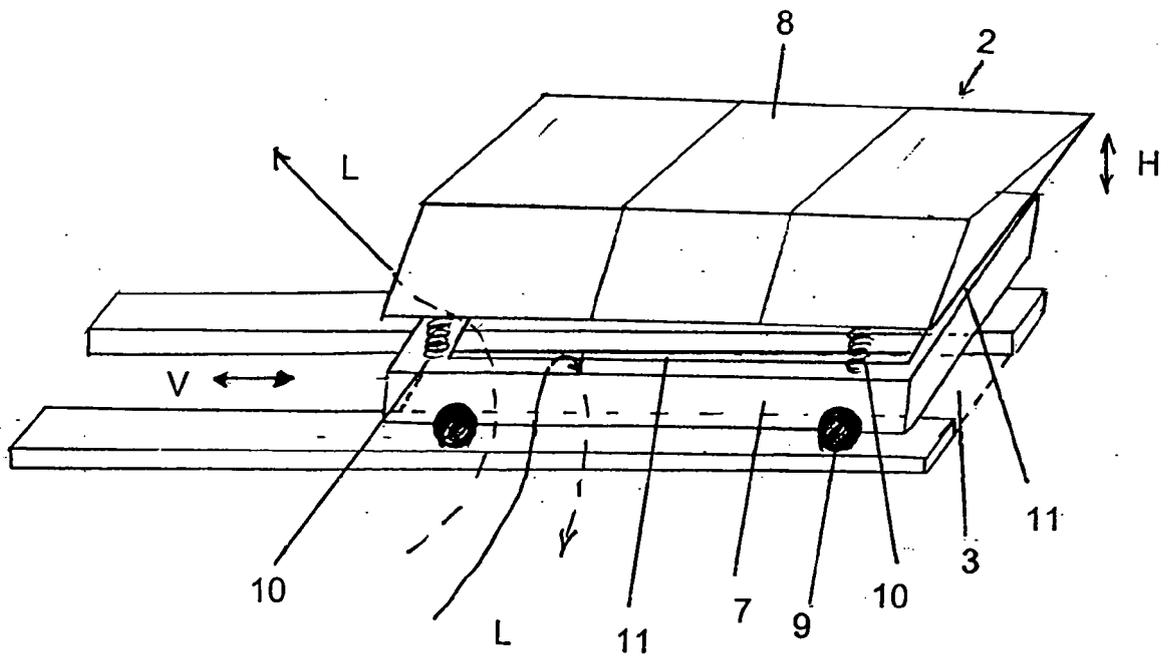


Fig. 2

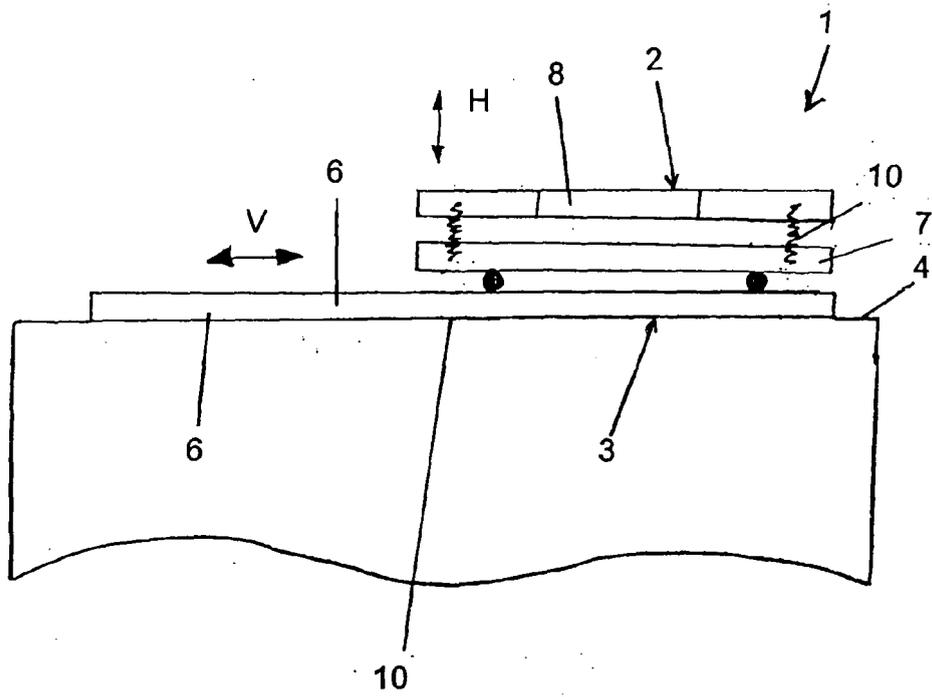


Fig. 3.

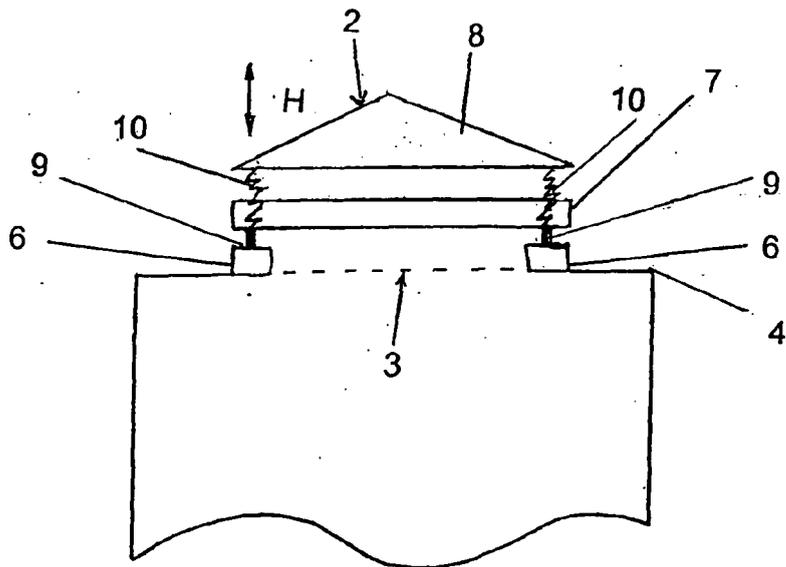


Fig. 4

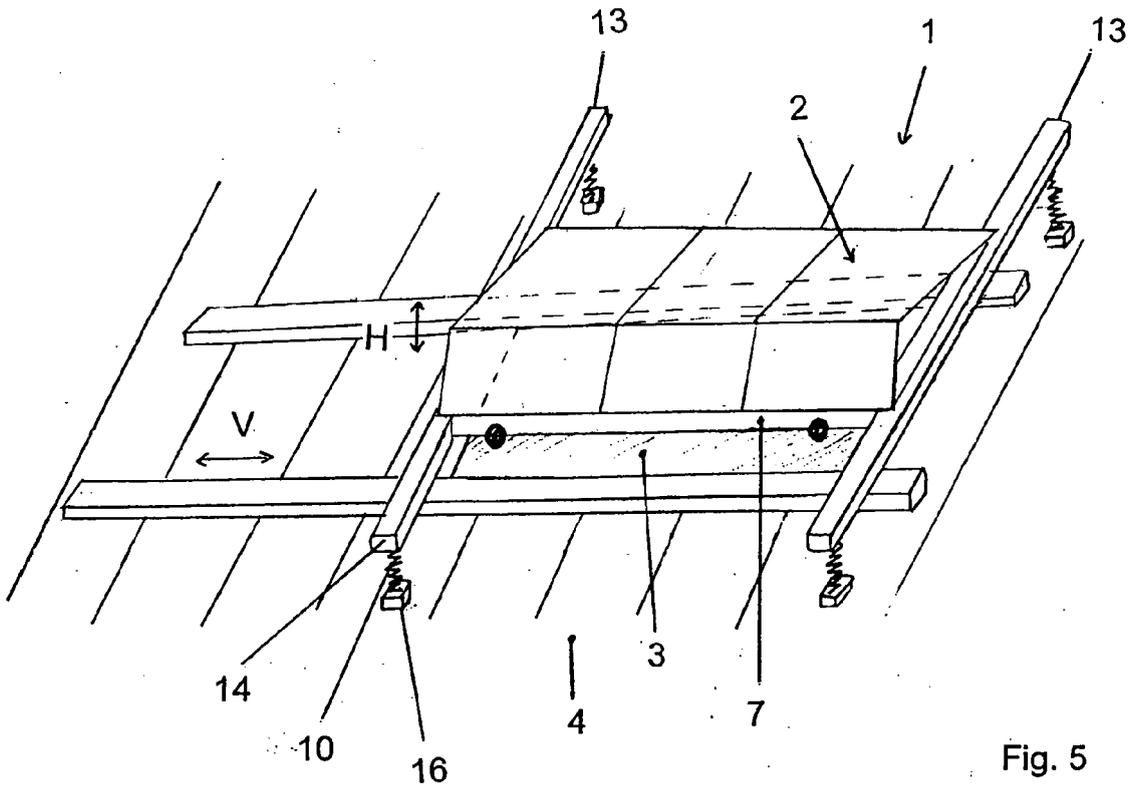


Fig. 5

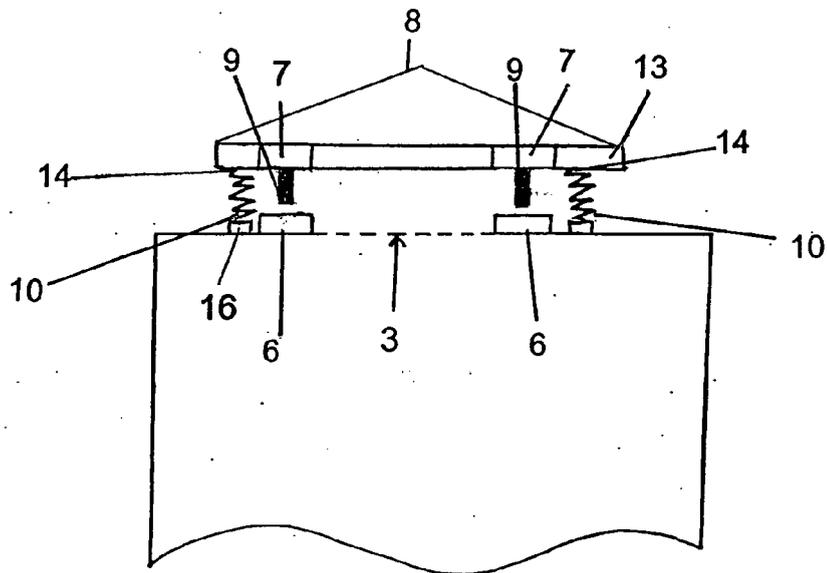


Fig. 6

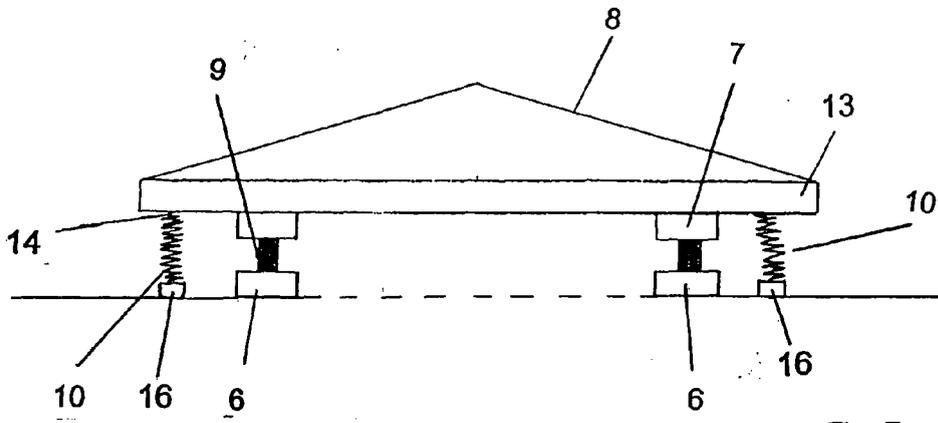


Fig. 7

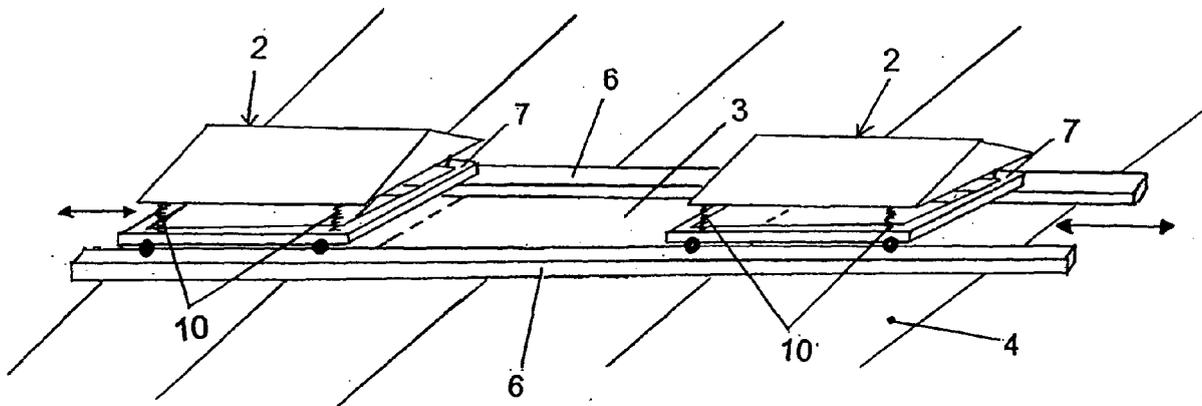


Fig. 8

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- US 3815299 A [0003]
- DE 10007057 B4 [0003]
- DE 20112711 U1 [0004]
- EP 864019 B1 [0004]
- JP 07286364 A [0005]