

(19)



(11)

EP 2 290 169 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
02.03.2011 Patentblatt 2011/09

(51) Int Cl.:
E04D 3/36 (2006.01) **E04D 12/00** (2006.01)
E04D 3/361 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09010807.7**

(22) Anmeldetag: **24.08.2009**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL
PT RO SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA RS

(72) Erfinder: **Klez, Hans-Peter**
56743 Mendig (DE)

(74) Vertreter: **Dörner, Kötter & Kollegen**
Körnerstrasse 27
58095 Hagen (DE)

(71) Anmelder: **Friedrich von Lien AG**
27404 Zeven (DE)

(54) Profilmodul zur Herstellung einer Dachkonstruktion

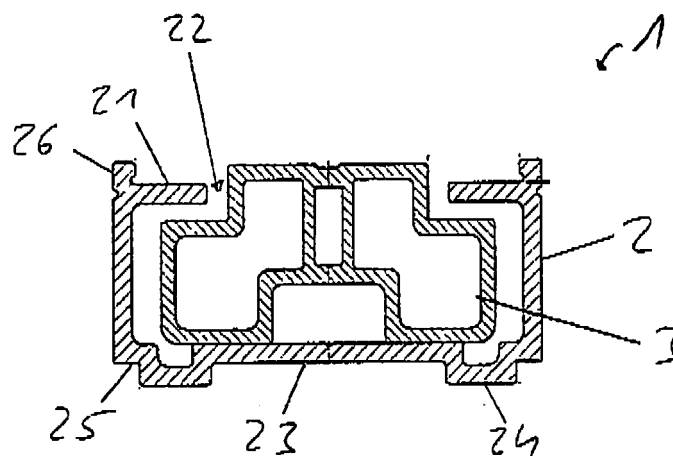
(57) Die Erfindung betrifft ein Profilmodul (1) zur Herstellung einer Dachkonstruktion, umfassend ein Führungsprofil (2), an dessen Deckseite wenigstens eine Öffnung (22) eingebracht ist, und wenigstens ein Schlittenelement (3), das innerhalb des Führungsprofils (2) schwimmend angeordnet ist.

Die Erfindung betrifft weiterhin eine Dachkonstruktion, umfassend beabstandet zueinander angeordnete Sparren, auf denen quer zu diesen beabstandet zuein-

ander Latten zur Aufnahme von Plattenelementen befestigt sind, wobei die Latten zumindest teilweise Profilmodule der vorgenannten Art zum Einsatz kommen.

Die Erfindung betrifft darüber hinaus ein Schlittenelement zur schwimmenden Lagerung eines Plattenelements an einem Führungsprofil, mit einem im Wesentlichen quaderförmigen Grundkörper, an dem ein Absatz angeformt ist, wobei an dem Absatz ein kuppelartiger Abstandhalter zur Fixierung eines wellenförmigen Plattenelements angeordnet ist.

Fig. 1

**EP 2 290 169 A1**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Profilmodul zur Herstellung einer Dachkonstruktion nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1. Die Erfindung betrifft weiterhin eine Dachkonstruktion nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 10 sowie ein Schlittenelement zum Einsatz in einem Profilmodul nach dem Patentanspruch 14.

[0002] Zur Überdachung beispielsweise von Terrassen ist es bekannt, Profil- bzw. Sprossenkonstruktionen einzusetzen, welche Plattenelemente aufnehmen. Eine solche Dachkonstruktion erfolgt regelmäßig unter Einsatz von Sparren, welche beabstandet zueinander angeordnet sind, und auf denen beabstandet zueinander Dachlatten in Querrichtung befestigt sind. Auf diesen Dachlatten sind vorzugsweise aus thermoplastischem Kunststoff hergestellte Plattenelemente befestigt.

[0003] Nachteilig an den vorbekannten Konstruktionen ist, dass sich die aus thermoplastischem Kunststoff bestehenden Plattenelemente unter Wärmeeinwirkungen verformen, wobei es zu störenden Geräuscentwicklungen kommen kann. Diese Geräuscentwicklungen sind insbesondere auf Relativbewegungen zwischen den Dachlatten bzw. Profilen und Plattenelementen auf Grund der Materialausdehnungen der Plattenelemente zurückzuführen.

[0004] Hier will die Erfindung Abhilfe schaffen. Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, ein Profil zur Herstellung einer Dachkonstruktion sowie eine Dachkonstruktion zu schaffen, bei der einer durch thermische Verformung bedingten Geräuscentwicklung entgegengewirkt ist. Gemäß der Erfindung wird diese Aufgabe durch die Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst.

[0005] Mit der Erfindung ist ein Profilmodul zur Herstellung einer Dachkonstruktion geschaffen, bei dem einer durch thermische Verformung bedingten Geräuscentwicklung entgegengewirkt ist. Die schwimmend innerhalb des Führungsprofils angeordneten Schlittenelemente dienen der Befestigung der Plattenelemente. Durch die schwimmende Verbindung der Plattenelemente mit dem Führungsprofil über die Schlittenelemente werden Geräuscentwicklungen auf Grund von thermischen Verformungen der Plattenelemente vermieden.

[0006] In Weiterbildung der Erfindung ist die Öffnung als Schlitz ausgeführt, welche sich in Längsrichtung über das gesamte Führungsprofil erstreckt. Hierdurch ist das nachträgliche Einbringen von Schlittenelementen in das Führungsprofil sowie ein Austausch defekter Schlittenelemente ermöglicht.

[0007] In Ausgestaltung der Erfindung weist das wenigstens eine Schlittenelement einen Absatz auf, der durch die Öffnung des Führungsprofils hindurchragt. Hierdurch ist eine zum Führungsprofil beabstandete Befestigung eines Plattenelements an dem Schlittenelement ermöglicht, wodurch Reibungen zwischen Plattenelement und Führungsprofil vermieden sind.

[0008] Bevorzugt weist das Führungsprofil einen im Wesentlichen rechtwinkligen Querschnitt auf. Hierdurch

ist eine gute Auflage des Profilmoduls auf den Flächen der Sparren einer Dachkonstruktion bewirkt.

[0009] Vorteilhaft ist das Schlittenelement als Hohlprofilteil ausgebildet. Hierdurch ist die Flexibilität des Schlittenelements weiter erhöht.

[0010] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung weist das Schlittenelement an seiner der Öffnung des Führungsprofils gegenüberliegenden Seite eine Einwölbung auf, wodurch an dieser Seite die Kontaktfläche zwischen Führungsprofil und Schlittenelement unterbrochen ist. Hierdurch ist die Reibung zwischen Schlittenelement und Profilmodul verringert, wodurch die Gleiteigenschaften des Schlittenelements innerhalb des Führungsprofils verbessert sind. Zudem dient die Einwölbung der Aufnahme des Kopfes einer Schraube, mittels derer beispielsweise ein Plattenelement mit dem Schlittenelement verbunden werden kann.

[0011] In Weiterbildung der Erfindung ist auf dem Schlittenelement ein Abstandhalter zur Aufnahme eines Plattenelementes angeordnet. Der Abstandhalter dient der Angleichung des Schlittenelementes mit der Form des Plattenelementes.

[0012] Zur Befestigung von wellenförmigen Plattenelementen kann der Abstandhalter einen gekrümmten Oberflächenabschnitt zur Auflage des Plattenelementes aufweisen, der im Wesentlichen die Form einer Halbkugel beschreibt. Dabei kann der Abstandhalter als separates Bauteil ausgeführt sein, welches mit dem Schlittenteil verschraubt wird. Alternativ kann der Abstandhalter auch einstückig mit dem Schlittenelement verbunden sein. Hierzu ist der Abstandhalter bevorzugt einstückig zusammen mit dem Schlittenelement als Kunststoffspritzgussteil ausgebildet.

[0013] Die gestellte Aufgabe wird weiterhin durch eine Dachkonstruktion mit den Merkmalen des Patentanspruchs 10 gelöst. Durch den Einsatz der erfindungsgemäßen Profilmodule als Latten zur Aufnahme von Plattenelementen sind diese auf den Sparren schwimmend gelagert, so dass im Falle einer Verformung von Plattenelementen auf Grund thermischer Einwirkung eine Geräuscentwicklung vermieden ist.

[0014] In Weiterbildung der Erfindung sind auch die Sparren zumindest teilweise Profilmodule nach der vorliegenden Erfindung. Hierdurch sind zusätzlich Geräuscentwicklungen vermieden, welche durch unterschiedliche Ausdehnungen von Sparren und Latten auf Grund thermischer Einwirkungen entstehen können.

[0015] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung umfassen die Sparren zumindest teilweise zwei in Längsrichtung übereinander angeordnete Führungsprofile, wobei ein zweites Führungsprofil mit wenigstens einem innerhalb eines ersten Führungsprofils schwimmend gelagerten Schlittenelement verbunden ist. Hierdurch ist die maximale freitragende Länge des Sparrens erhöht.

[0016] Gegenstand der Erfindung ist weiterhin ein Schlittenelement zur schwimmenden Befestigung eines Plattenelements an einem Führungsprofil mit den Merkmalen des Patentanspruchs 14. Über ein solches Schlit-

tenelement ist eine schwimmende Lagerung eines Plattenelements innerhalb eines Führungsprofils ermöglicht, wodurch Geräuscentwicklungen auf Grund von Verformungen der Plattenelemente durch thermische Einwirkung vermieden sind. Je nach zum Einsatz kommenden Plattenelementen ist der Abstandhalter kuppelartig oder trapezförmig ausgebildet.

[0017] Bevorzugt sind Schlittenelemente und Abstandhalter einstückig als Kunststoffspritzteil ausgeführt. Hierdurch ist die Montage der Platten an dem Führungsprofil vereinfacht.

[0018] Andere Weiterbildungen und Ausgestaltungen der Erfindung sind in den übrigen Unteransprüchen angegeben. Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen dargestellt und wird nachfolgend im Einzelnen beschrieben. Es zeigen:

- Figur 1 die schematische Darstellung eines Profilmoduls im Schnitt;
- Figur 2 die schematische Darstellung eines Profilmoduls mit Abstandhalter im Schnitt;
- Figur 3 die schematische Darstellung einer Anordnung von Profilmodulen mit Abstandhalter mit aufgelegtem wellenförmigen Plattenelement
- Figur 4 die schematische Darstellung einer Anordnung aus Profilmodulen mit Sparren- und Lattenfunktion und
- Figur 5 die schematische Darstellung eines Profilmoduls mit aufgesetzter zweiter Führungsschiene zum Einsatz als Sparren mit maximierter freitragender Länge.

[0019] Das als Ausführungsbeispiel gewählte Profilmodul 1 besteht im Wesentlichen aus einem Führungsprofil 2, in dem mehrere Schlittenelemente 3 schwimmend angeordnet sind. Unter einer "schwimmenden Lagerung" ist nachfolgend eine in horizontaler und vertikaler Richtung bewegliche Lagerung zu verstehen.

[0020] Das Führungsprofil 2 ist im Ausführungsbeispiel im Wesentlichen hohlquaderförmig ausgebildet. An seiner Deckseite 21 ist in das Führungsprofil 2 eine in Längsrichtung durchgehende spaltartige Öffnung 22 eingebracht. Die Öffnung 22 dient dem Durchtritt eines Absatzes 32 der Schlittenelemente 3. An seiner der Deckseite 21 gegenüberliegend angeordneten Bodenseite 23 sind beabstandet zueinander zwei in Längsrichtung parallel verlaufende Leisten 24 ausgeformt. Der Abstand der Leisten 24 entspricht im Ausführungsbeispiel im Wesentlichen der Breite der spaltartigen Öffnung 22 des Führungsprofils 2. Nach außen begrenzen die Leisten 24 jeweils eine Nut 25. Die so gebildeten beiden Nuten 25 dienen der Aufnahme von zwei außen gegenüberliegend an der Deckseite 21 angeformten Stege 26. Das Führungsprofil 2 ist somit derart ausgebildet, dass es auf ein weiteres Führungsprofil stapelbar ist, wobei die Stege 26 des unteren Führungsprofils zwei in die Nuten 25 des oberen Führungsprofils 2 eingreifen. Die Leisten 24 des oberen Führungsprofils 2 begrenzen dabei die schlitzar-

tige Öffnung 22 des unteren Führungsprofils 2 (vgl. Fig. 5).

[0021] Das Schlittenelement 3 weist einen im Wesentlichen quaderförmigen Grundkörper 31 auf, an dessen der Öffnung 22 des Führungsprofils 2 zugewandten Oberseite ein schmalerer, im Wesentlichen quaderförmiger Absatz 32 angeformt ist, der durch die Öffnung 22 des Führungsprofils 2 hindurchtritt. Gegenüberliegend dem Absatz 32 ist in das Schlittenelement 3 eine Einbuchtung 31 eingebracht, wodurch an dieser Seite die Kontaktfläche zwischen Führungsprofil 2 und Schlittenelement 3 unterbrochen ist. Die Einbuchtung 33 dient gleichzeitig der Aufnahme des Kopfes einer Schraube zur Befestigung eines Plattenelements 5. Der Querschnitt des Schlittenelements 3 ist derart ausgebildet, dass der Grundkörper 31 in Höhen- und Breitendimension kleiner ausgebildet ist, als der von dem Führungsprofil 2 begrenzte Innenraum. Dabei ist der Absatz 32 des Schlittenelements 2 schmaler bemessen, als die Breite der schlitzförmigen Öffnung 22, so dass das Schlittenelement 3 in horizontaler wie in vertikaler Richtung innerhalb des Führungsprofils 2 bewegbar ist. Im Ausführungsbeispiel ist das Schlittenelement als Kunststoff gespritztes Hohlprofilteil mit einer Länge von zehn Zentimetern ausgebildet.

[0022] Im Ausführungsbeispiel gemäß Figur 2 ist auf dem Absatz 32 des Schlittenelements 3 ein Abstandhalter 4 angeordnet. Der Abstandhalter 4 besteht im Wesentlichen aus einem Kuppelteil 41, in das mittig eine Führung 42 zur Durchführung einer Schraube angeordnet ist. Das Kuppelteil 41 ist im Wesentlichen halbkugelförmig ausgebildet. Alternativ kann der Abstandhalter an Stelle des Kuppelteils 41 auch ein trapezförmiges oder sonstig ausgebildetes Kopfteil aufweisen, welches an die Gestaltung der zu verwendenden Plattenelemente 5 angepasst ist. Im Ausführungsbeispiel ist der Abstandhalter 4 an dem Absatz 32 des Schlittenelements 3 angeformt. Der Absatzhalter 4 kann alternativ auch als separates Bauteil ausgebildet und beispielsweise über eine Schraubenverbindung mit dem Schlittenelement verbunden sein.

[0023] In Figur 4 ist beispielhaft eine Anordnung von zwei Führungsmodulen 1 in Sparren- und Lattenfunktion dargestellt. Dabei übernimmt das zu unterst angeordnete Führungsmodul 1' die Funktion des Sparrens. In einer Dachkonstruktion sind mehrere solcher Führungsmodule 1' parallel beabstandet zueinander angeordnet und beispielsweise an einer Hauswand endseitig befestigt. Über die so angeordneten Führungsmodule 1' sind quer zu diesen parallel beabstandet zueinander Führungsmodule 1'' in Lattenfunktion angeordnet und mit jedem Führungsmodul 1' mit Sparrenfunktion über ein in diesem schwimmend gelagertes Schlittenelement 3', mit dem es verschraubt ist, verbunden. Die Befestigung der Plattenelemente 5 der Dachkonstruktion erfolgt über die Abstandhalter 4'' der Führungsmodule 1'' mit Lattenfunktion.

[0024] Das erfindungsgemäße Profilmodul ist nicht auf

den Einsatz zur Gestaltung von Dachkonstruktionen beschränkt. Es eignet sich gleichermaßen für die Herstellung von Fassadenkonstruktionen zur vertikalen Befestigung von Plattenelementen an Gebäudefassaden, wodurch ebenfalls durch thermische Einwirkungen bewirkte Geräuschemissionen vermieden werden.

Patentansprüche

1. Profilmodul (1) zur Herstellung einer Dachkonstruktion, umfassend ein Führungsprofil (2), an dessen Deckseite wenigstens eine Öffnung (22) eingebracht ist, und wenigstens ein Schlittenelement (3), das innerhalb des Führungsprofils (2) schwimmend angeordnet ist. 5
2. Profilmodul nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Öffnung (22) als Schlitz ausgeführt ist, welcher sich in Längsrichtung über das gesamte Führungsprofil (2) erstreckt. 20
3. Profilmodul nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schlittenelement (3) einen Absatz (32) aufweist, der durch die Öffnung (22) des Führungsprofils (2) hindurchragt. 25
4. Profilmodul nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Führungsprofil (2) einen im Wesentlichen rechteckigen Querschnitt aufweist. 30
5. Profilmodul nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schlittenelement (3) als Hohlprofilteil ausgebildet ist. 35
6. Profilmodul nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schlittenelement (3) an seiner der Öffnung (22) des Führungsprofils (2) gegenüberliegenden Seite eine Einwölbung (33) aufweist, wodurch an dieser Seite die Kontaktfläche zwischen Führungsprofil (2) und Schlittenelement (3) unterbrochen ist. 40
7. Profilmodul nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf dem Schlittenelement (3) ein Abstandhalter (4) zur Aufnahme eines Plattenelements (5) angeordnet ist. 45
8. Profilmodul nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abstandhalter (4) einen gekrümmten Oberflächenabschnitt zur Auflage des Plattenelements (5) aufweist, der im Wesentlichen die Form einer Halbkugel beschreibt. 50
9. Profilmodul nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abstandhalter (4) einstückig mit dem Schlittenelement (3) verbunden ist. 55
10. Dachkonstruktion, umfassend beabstandet zueinander angeordnete Sparren, auf denen quer zu diesen beabstandet zueinander Latten zur Aufnahme von Plattenelementen befestigt sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Latten zumindest teilweise Profilmodule (1') nach einem der Ansprüche 1 bis 9 sind.
11. Dachkonstruktion nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sparren zumindest teilweise Profilmodule (1') nach einem der Ansprüche 1 bis 7 sind. 10
12. Dachkonstruktion nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sparren zumindest teilweise zwei in Längsrichtung übereinander angeordnete Führungsprofile (2) umfassen, wobei ein zweites Führungsprofil (2) mit wenigstens einem innerhalb eines ersten Führungsprofils (2) schwimmend gelagerten Schlittenelement (3) verbunden ist. 15
13. Dachkonstruktion nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zweite Führungsprofil (2) wenigstens eine Führungsnut (25) aufweist, in die ein an dem ersten Führungsprofil (2) angeordneter Führungssteg (26) eingreift. 20
14. Schlittenelement (3) zur schwimmenden Lagerung eines Plattenelements (5) an einem Führungsprofil (2), mit einem im wesentlichen quaderförmigen Grundkörper (31), an dem ein Absatz (32) angeformt ist, wobei an dem Absatz (32) ein kuppelartiger oder trapezförmiger Abstandhalter (4) zur Fixierung eines Plattenelements (5) angeordnet ist. 25
15. Schlittenelement nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** Schlittenelement (3) und der Abstandhalter (4) einstückig als Kunststoffspritzteil ausgebildet sind. 30

Fig. 1

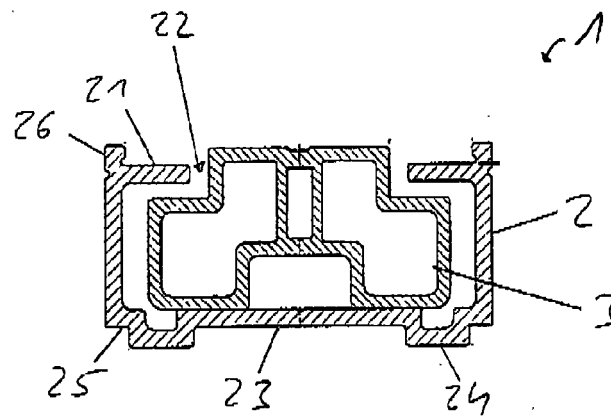


Fig. 2

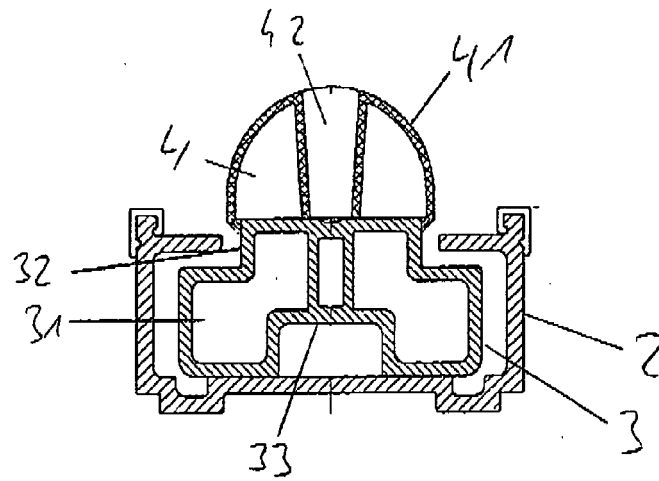


Fig. 3

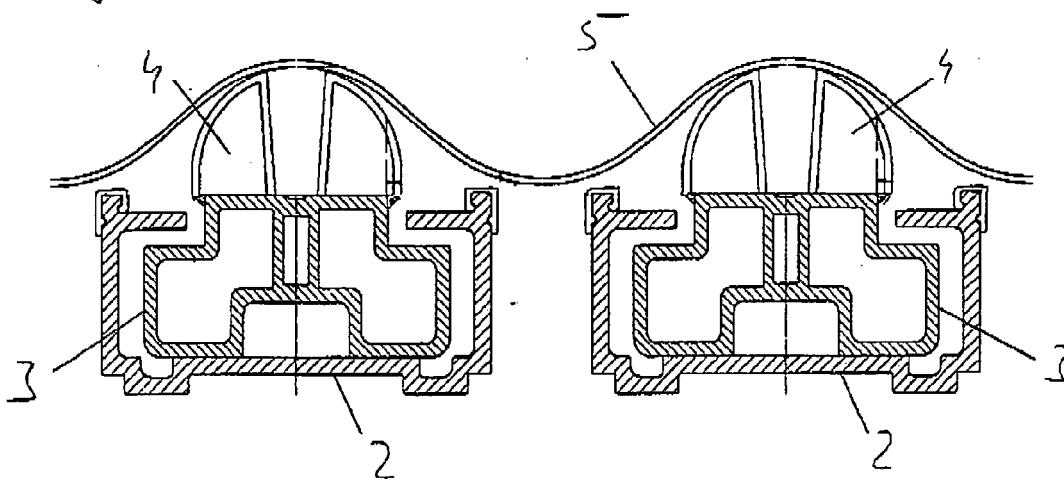


Fig. 4

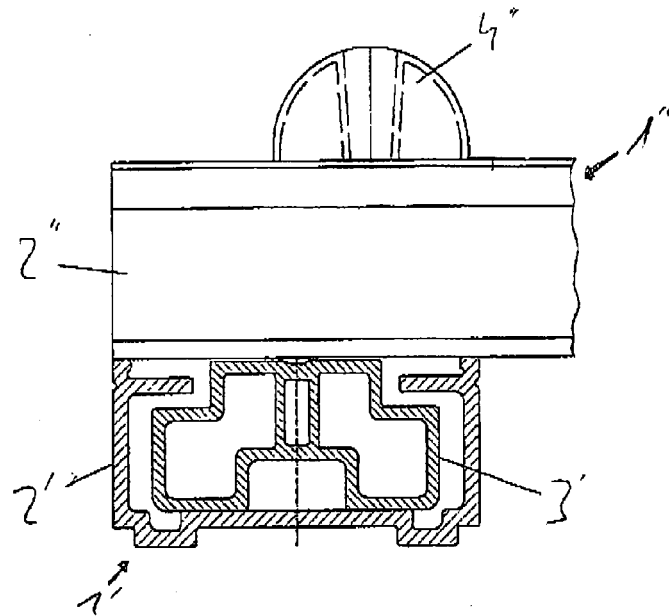
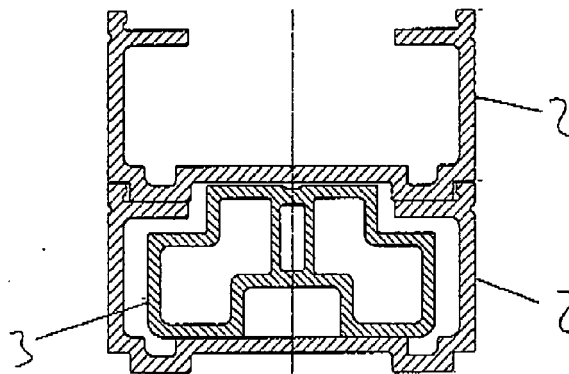


Fig. 5





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 09 01 0807

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 20 34 728 A1 (FURRER JOSEF [CH]) 4. Februar 1971 (1971-02-04) * Abbildungen 1,2 *	1-10,14,15	INV. E04D3/36 E04D12/00
X	DE 19 41 483 U (FURRER JOSEF [CH]) 30. Juni 1966 (1966-06-30) * Abbildung 2 *	1-10,14,15	ADD. E04D3/361
X	DE 100 43 111 A1 (ROEHM GMBH [DE]) 13. Dezember 2001 (2001-12-13) * Abbildung 2 *	1-4,7,8,10,14	
X	DE 33 42 731 A1 (SFS FRITZ HAAS GMBH & CO KG [DE]) 5. Juni 1985 (1985-06-05) * Abbildungen 1-3 *	1-4,7,10,11	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E04D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 5. Januar 2010	Prüfer Bauer, Josef
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur 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 & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

 1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 09 01 0807

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

05-01-2010

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 2034728 A1	04-02-1971	BE 753503 A1	16-12-1970
		CH 503851 A	28-02-1971
		LU 61334 A1	16-09-1970
		NL 7010447 A	19-01-1971
DE 1941483 U	30-06-1966	BE 647938 A	31-08-1964
		CH 416048 A	30-06-1966
		NL 6405349 A	16-11-1964
		SE 301865 B	24-06-1968
DE 10043111 A1	13-12-2001	KEINE	
DE 3342731 A1	05-06-1985	KEINE	

EPO FORM P0481

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82