(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
12. Februar 2009 (12.02.2009)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2009/019061 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
E06B 9/15 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2008/057311

(22) Internationales Anmeldedatum:
11. Juni 2008 (11.06.2008)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2007 036 766.1 3. August 2007 (03.08.2007) DE

(71) Anmelder *(für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US)*: **SCHÜCO INTERNATIONAL KG** [DE/DE]; Karolinenstr. 1 - 15, 33609 Bielefeld (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder *(nur für US)*: **EWENDT, Martin** [DE/DE]; Siebenbürger Str. 24, 33609 Bielefeld (DE). **HANKE, Carsten** [DE/DE]; Bremer Str. 58, 33613 Bielefeld (DE). **HÖCKER, Eitel-Friedrich** [DE/DE]; Horstkotterheide 18, 33739 Bielefeld (DE).

(74) Anwälte: **DANTZ, Jan** usw.; Am Zwinger 2, 33602 Bielefeld (DE).

(81) Bestimmungsstaaten *(soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart)*: AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) **Title:** ROLLER SHUTTER

(54) **Bezeichnung:** ROLLLADEN

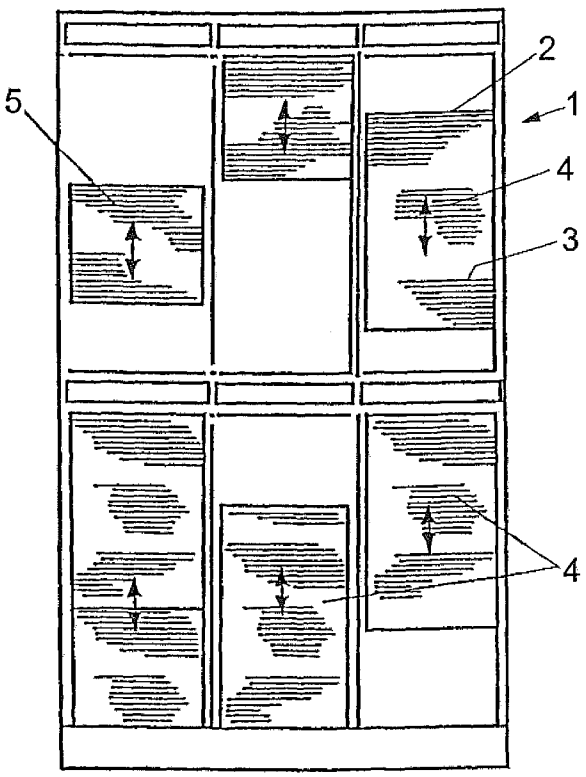


Fig. 1

(57) **Abstract:** The invention relates to a roller shutter, particularly for mounting on a building opening (1), having a plurality of coupled slats (3), wherein the slats are interspersed by at least one flexible tensioning element, particularly a cable (16) on which the slats (3) are spaced relative to each other, characterized in that the slats (3) have at least one or more lateral slits (13), into which the at least one tensioning element, particularly the cable (13), is inserted. According to a variant, clip holders (17) are disposed on the tensioning element (16) as connecting elements, engaging in openings, particularly grooves (9), of the slats. The mounting of the slats (3) to the clip holders (17) is preferably done with the aid of a continuously pivoting snap movement.

(57) **Zusammenfassung:** Ein Rollladen, insbesondere zur Montage an einer Gebäudeöffnung (1), mit einer Vielzahl von miteinander gekoppelten Lamellen (3), wobei die Lamellen von wenigstens einem flexiblen Zugelement, insbesondere einem Seil (16), durchsetzt sind, auf dem die Lamellen (3) relativ zueinander beabstandet gehalten sind, zeichnet sich dadurch aus, dass die Lamellen (3) wenigstens einen oder mehrere seitlich Schlitze (13) aufweisen, in welche das wenigstens eine Zugelement, insbesondere das Seil (13) eingelegt ist. Nach einer Variante sind an den Zugelementen (16) Klipshalter (17) als Verbindungselemente angeordnet, welche in Öffnungen, insbesondere Nuten (9) der Lamellen einrasten. Die Montage der Lamellen (3) an den Klipshaltern (17) erfolgt vorzugsweise mit Hilfe einer kontinuierlich schwenkenden Aufrastbewegung.

WO 2009/019061 A1

(84) Bestimmungsstaaten *(soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart)*: ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— *mit internationalem Recherchenbericht*

Rollladen

Die vorliegende Erfindung betrifft einen Rollladen nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 und ein Verfahren zur Montage der Lamellen des Rolladens.

Derartige Rollladen insbesondere zur Montage an einer Gebäudeöffnung mit einer Vielzahl von miteinander gekoppelten Lamellen, die vorzugsweise von einer aufgewickelten Position in eine flächige Position vor einer Gebäudeöffnung bewegbar sind, sind an sich bekannt.

So zeigt die FR 1 519 724 einen Rollladen, der eine Vielzahl von Lamellen aufweist, die an ihrer Oberkante ein Hakenelement und an ihrer Unterseite einen Gegenhaken aufweisen. Dadurch können die Lamellen lose aneinander gehängt werden, wobei eine vertikale Bewegbarkeit der Lamellen untereinander durch die offene Gestaltung des Hakens und des Gegenhakens erhalten bleibt. Der Haken ist aus einem Steg gebildet, an dem eine Vielzahl von Öffnungen ausgespart sin. Wenn die Lamellen lose aneinander hängen, sind die Öffnungen im sichtbaren Bereich und ermöglichen somit einen Lichteinfall. Oberhalb einer Gebäudeöffnung können die Lamellen auf einer Rolle aufgewickelt werden, wobei sie im Bereich des Hakens und des Gegenhakens drehbar sind. Beim Abwickeln werden die Lamellen durch ihr Eigengewicht auseinander gezogen und eine Gebäudeöffnung ist durch den Rollladen zunächst teilweise, dann vollständig transluzent verschattet. Dann werden die Lamellen anfangs im unteren Bereich, bis hin zur Oberkante der Gebäudeöffnung aufeinander gelegt, bis die Gebäudeöffnung opak verschattet ist.

Aufgegriffen wurde diese Lösung wieder in der DE 101 39 583 A1, Fig. 4. Aus Fig. 3 und 4 dieser Schrift ist ein Rollladen bekannt, der eine Vielzahl von Lamellen aufweist, die mittels Hakenelementen miteinander verbunden sind, welche die Lamellen durchsetzen. Dadurch können die Lamellen wiederum lose aneinander gehängt werden, wobei eine vertikale Bewegbarkeit der Lamellen untereinander durch die offene Gestaltung des Hakens und des Gegenhakens erhalten bleibt. Die Montage ist zudem problematisch.

Nach einer weiteren Lösung dieser Schrift sind die Lamellen, die als rohrförmige Elemente ausgebildet sind, von Bohrungen durchsetzt, durch welche ein Drahtseil gezogen ist. Um die Lamellen relativ zueinander auf Abstand zu halten, ist jeweils zwischen zwei Lamellen eine Hülse über das Drahtseil gezogen. Hieran ist nachteilig, dass die Hülsen die Optik der Anordnung nachteilig beeinflussen. Die an sich durch Einsatz eines Seiles, insbesondere eines Drahtseiles, mögliche filigrane Optik geht derart verloren.

Nach einer dritten Variante dieser Schrift (dort die Figuren 9 und 10) sind die Lamellen mit einem starren Draht verbunden, der aber das Aufwickeln behindert.

Darüber hinaus sind die eingesetzten rohrförmigen Elemente relativ labil und knicken leicht.

In der DE 20 2007 000 744 wurde eine Erfindung zur Anmeldung gebracht, bei welcher ein Tragelement, z.B. ein Seil, durch Bohrungen jeder einzelnen Lamelle geführt wird. Diese Lösung bietet eine besonders vorteilhafte Optik, ist aber mit einem höheren Montageaufwand verbunden.

Vor dem Hintergrund des vorstehend erläuterten Standes der Technik soll ein Rolladen geschaffen werden, der die drei Nachteile hoher Montageaufwand, nachteilige Optik und kein optimaler Lichtdurchlass zugleich möglichst weitgehend minimiert.

Die Erfindung hat daher die Aufgabe, einen Rollladen zu schaffen, bei dem die einzelnen Lamellen mittels wenigstens eines flexiblen Zugelementes miteinander verbunden und auf diesem in definiertem Abstand zueinander gehalten sind, wobei die Optik des Zugelementes und der Lichteinlass möglichst nur gering beeinträchtigt werden. Dabei soll der erfindungsgemäße Rolladen insbesondere auch derart beschaffen sein, dass der Montageaufwand zu seiner Herstellung relativ gering gehalten werden kann.

Die Erfindung löst diese Aufgabe durch den Gegenstand des Anspruchs 1 und durch die Gegenstände der nebengeordneten Ansprüche 6 und 27.

Dabei lösen die Gegenstände dieser Ansprüche die erfindungsgemäße Aufgabe je für sich aber auch in ganz besonders vorteilhafte Weise durch eine Kombination ihrer Merkmale.

Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind den Unteransprüchen zu entnehmen.

Nach einem Grundgedanken der Erfindung sind die einzelnen Lamellen mit vorzugsweise quer zu ihrer Längsrichtung ausgerichteten Schlitzen versehen.

Nach einem weiteren erfinderischen Gedanken werden die Lamellen an Halteklipsen befestigt, vorzugsweise verrastet.

Zudem wird ein vorteilhaftes Montageverfahren realisiert.

Nachfolgend wird die Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen unter Bezug auf die Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1	eine Draufsicht auf eine Gebäudeöffnung mit mehreren Rolläden;
Fig. 2a	einen Schnitt durch eine Lamelle eines Rollladens;
Fig. 2b	einen Schnitt durch eine weitere Lamelle eines Rollladens;
Fig. 3a	einen Teilausschnitt einer Lamelle nach Art der Fig. 4 und 5 in Draufsicht;
Fig. 3b	einen Schnitt durch eine weitere Lamelle;
Fig. 3c	einen Teilausschnitt der Lamelle aus Fig. 3b in Draufsicht nebst zugehörigen Montagewerkzeugen;
Fig. 4, 5	die zwei Schnitte 14, 15 durch die Lamelle aus Fig. 3a;
Fig. 6	eine Seitenansicht eines mit Befestigungsklips versehenen Abschnitts eines Drahtseils;
Fig. 7, 8	verschiedene perspektivische Ansichten eines Befestigungsklipses;
Fig. 9	eine schematische Darstellung der Montage von Lamellen an einem Drahtseil mit Befestigungsklipsen;
Fig. 10	eine Schnittansicht eines Teilabschnitts eines erfindungsgemäßen Rolladens; und

Fig. 11 einen Schnitt durch einen Abschnitt eines weiteren Rolladens.

In Figur 1 ist eine sich über zwei Etagen erstreckende Gebäudeöffnung 1 gezeigt, die in mehrere Flächenelemente aufgeteilt ist, und durch erfindungsgemäße Rolläden 2 verschattet werden kann, wobei die Rolläden 2 eine Vielzahl von Lamellen 3 aufweisen. Die Rolläden bilden derart weite und enge transluzente Flächen 4, 5 aus.

Die Lamellen 3 weisen vorzugsweise – aber nicht zwingend – einen Querschnitt nach Art der Fig. 2 auf.

Die Lamellen 3 bestehen vorzugsweise aus einem Leichtmetall wie Aluminium und sind besonders bevorzugt als massive, nicht hohle (Strangpreß-)Profile ausgebildet.

Dies ist insbesondere möglich, da die einzelnen Lamellen 3 im Querschnitt vorzugsweise nur eine Erstreckung von wenigen Millimetern (5-15 mm) aufweisen, so dass sie trotz der Ausbildung als Massivprofile leicht bleiben und dennoch besonders stabil sind, so dass sie deutliche Vorteile gegenüber Hohlprofilen ähnlich geringen Querschnitts bilden, die in der Regel relativ leicht knicken.

Fig. 2a zeigt quasi den Zustand der bevorzugten Ausrichtung, wenn die Lamellen 3 zur Beschattung einer vertikalen Fläche eingesetzt werden. Der Einsatz der Lamellen 3 ist selbstverständlich nicht auf diese Geometrie der Lamellen und die gewählte Ausrichtung beschränkt. Die dargestellte Geometrie ist aber besonders vorteilhaft.

Nach Fig. 2 bilden die Lamellen 3 im Querschnitt nahezu eine Art rechtwinkliges Dreieck aus, wobei das im Schnitt zu betrachtende Dreieck eine Basis 6, eine hier nahezu rechtwinklig ausgerichtete Seitenfläche 8 – die aber vorzugsweise in sich konkav gebogen ausgebildet ist - und eine Schrägfläche 7 aufweist. Die Kantenbereiche zwischen den Flächen 6, 7, 8 sind vorzugsweise mit relativ großen Radien versehen und damit abgerundet ausgebildet.

Die Lamellen 3 weisen weiter vorzugsweise wenigstens eine sich in Längsrichtung der Lamelle (senkrecht zur Ebene der Fig. 2a) erstreckende, hinterschnittene Nut 9 auf.

Die Nut 9 ist mit Einführschrägen 10 und 11 versehen, wobei die eine der Schrägen 10 vorzugsweise stärker (in Fig. 2a zur Vertikalen z) geneigt ist als die andere Schräge 11.

Die Nut 9 wird vorzugsweise in der Grundfläche oder Basis 6 der Lamelle 3 ausgebildet. Es ist aber auch denkbar, sie in der Seitenfläche 8 (Fig. 2b) auszubilden.

Wie in Fig. 3a zu erkennen, werden die Lamellen 3 des Rolladens an wenigstens einer oder mehreren Stellen mit Schlitzen 13 versehen, welche winklig, vorzugsweise senkrecht, zur Längserstreckungsrichtung der Lamellen und damit auch zu den Nuten 9 ausgerichtet sind.

Figur 3a zeigt einen Teilausschnitt einer Lamelle 3 in einer Draufsicht, so dass insbesondere der Schlitz 13 gut zu erkennen ist.

Der wenigstens eine Schlitz 13 wird vorzugsweise auf einfache Weise durch einen Sägeschnitt quer zur Längserstreckung der Lamelle 3 eingebracht. Vorzugsweise erstreckt sich jeder Schlitz 13 in Richtung eines in ihm unterzubringenden Zugelementes (weiter unten beschrieben) vollständig (in Fig. 3a entsprechend einer vertikalen Ausrichtung des Zugelementes von oben nach unten) von der Seitenfläche 8 her bis in den Bereich der Mitte der Lamelle 3 (siehe auch den Schnitt der Fig. 5), wobei er die Lamelle – wie in Fig. 5 zu erkennen auch von oben nach unten vollständig durchsetzt.

Der Schlitz 13 weist eine Tiefe a und eine Breite b auf. Die Abmaße des Schlitzes 13 spiegeln sich in einem weiteren Bauteil, wie weiter unten beschrieben, wider.

Jeden Schlitz 13 durchgreift ein Zugelement des Rolladens.

In dem Schlitz 13 wird ein Zugelement des Rolladens angeordnet. Nach den Figuren ist das Zugelement als flexibles Seil 16 - beispielsweise als ein dünnes Stahlseil - ausgebildet. Es ist auch denkbar, das Zugelement aus einem dünnen Bandmaterial zu fertigen. Das Zugelement dient zur Kopplung der Lamellen 3.

Damit muß das Zugelement nicht mehr durch Bohrungen der Lamellen gefädelt werden sondern es kann seitlich einfach in den Schlitz 13 der Lamelle bzw. sogar gleichzeitig in die Schlitze einer Vielzahl nebeneinander angeordneter Lamellen eingelegt werden.

Der Schnitt 14 aus Figur 3 wird in Figur 4 dargestellt und der Schnitt 15 in Figur 5.

Im Vergleich zu Bohrungen in den u.U. sehr kleinen Lamellen 3 ist das Einbringen seitlicher Schlitze 13 in die Lamellen insbesondere sehr viel einfacher zu realisieren. Vorzugsweise werden auf einer entsprechenden Vorrichtung eine Vielzahl von Lamellen angeordnet, die in einem Schnitt mit einem dünnen Kreissägeblatt geschlitzt werden können. Hierdurch wird eine hohe Rationalisierung erzielt.

Durch die Schlitze 13 in den Lamellen 3 kann durch einfaches Einlegen der Seile 16 und ein Fixieren der Seile in den Schlitzen 13 eine Vielzahl von Lamellen in einem Arbeitsgang verbunden werden.

Das Fixieren der Seile 16 in den Lamellenschlitzen kann auf vielfältige Art und Weise ebenfalls sehr rationell geschehen. Hierzu gehört z.B. das Verkleben des Zugelementes (Seils) in jedem Schlitz 13 (Fig. 3c: Klebung 22; Klebeauslass 23). Bevorzugt wird ein seitliches Andrücken (Stauchen) der Schlitzwandungen mit einem Stauchwerkzeug 24, die den Schlitz 13 hinter dem Seil auch wieder verschließt und eine ausreichende Befestigung gewährleistet (Fig. 3c: dritter Schlitz von links). Das Verquetschen des Schlitzes kann z.B. durch eine Rolle 25 mit Hohlkehle bewerkstelligt werden, die in einem Arbeitsgang über eine Vielzahl von Lamellen geführt wird (Fig. 3c: rechter Schlitz). Durch das Verpressen des

Lamellenschlitzes wird dieser verschlossen, was die Optik des Rolladens im Bereich der Schlitze 13 in den Lamellen verbessert.

Alternativ ist es denkbar, die Lamellen 3 mittels eines Verbindungselementes 17 an den Zugeinrichtungen, insbesondere den Seilen 16, zu fixieren.

Es ist vorteilhaft, wenn an den Zugelementen die Verbindungselemente angeordnet sind, welche in Öffnungen der Lamellen eingreifen. Die Öffnungen können als Nuten 9 (Fig. 6 bis 8) oder als Bohrungen 26 ausgebildet sein (Fig. 26).

Vorzugsweise wird dieses Verbindungselement als ein Klipshalter 17 (siehe Fig. 6 bis 8) ausgebildet, der auf dem Zugelement befestigt ist, z.B., indem jeder Klipshalter bei seiner Herstellung an das Zugelement angespritzt wird. Das Seil, vorzugsweise ein gewickeltes Edelstahl-Drahtseil, wird direkt mit den Kunststoff-Klipshaltern umspritzt.

Die so auf Abstand an dem Seil 116 angeordneten Klipshalter bestehen vorzugsweise aus zumindest zwei Bereichen: wenigstens einem Rastbereich 18 und einem Abdeckbereich 19.

Der Rastbereich 18 ist dazu ausgebildet, nach Art eines Rastklips in der Nut 9 verrastet zu werden. In der verrasteten Stellung greift der Rastbereich 18 rastend in die Profilnut 9 der Lamellen ein und der sich im wesentlichen senkrecht zum Rastbereich erstreckende Abdeckbereich 19 füllt den Schlitz 13 der Lamellen 3 aus und ummantelt das Seil 16.

Bevorzugt wird der Klipshalter 17 aus einem Kunststoff hergestellt. Durch das Umspritzen des mit einer rauhen Oberfläche versehenen Drahtseils 16 entsteht eine formschlüssige Verbindung. Das Drahtseil 16 wird dabei von dem Klipshalter 17 umfasst, so dass der ganze Überdeckungsbereich mit den Lamellen 3 ausgefüllt ist. Hierdurch kann es nicht zu einer Kontaktkorrosion zwischen dem Edelstahlseil und den vorzugsweise aus Aluminium bestehenden Lamellen kommen.

Der zur Nut 9 korrespondierend ausgebildete Rastbereich 18 weist Rastarme 20 auf. Diese Rastarme 20 verhaken sich formschlüssig in der Nut 9, insbesondere hinter den Hinterschnitten 12. Die winklige Anordnung der Rastarme ist dabei so gewählt, dass das Einführen in die Nut 9 sehr leicht vonstatten geht und eine sichere Befestigung (Sicherheit gegen Lösen) gegeben ist.

Figur 7 zeigt einen erfindungsgemäßen Klipshalter 17 ohne Drahtseil 16 in einer isometrischen Darstellung, aus der Einbaurichtung auf die Schrägfläche 7 einer Lamelle. Gut sichtbar ist dabei der Rastbereich 18 mit den symmetrisch beidseitig angeordneten Rastarmen 20.

Figur 8 zeigt ebenfalls den erfindungsgemäßen Klipshalter 17 in einer isometrischen Darstellung in Einbaurichtung auf die Seitenfläche 8 einer Lamelle. Deutlich zu erkennen ist der Abdeckbereich 19, der konturgenau den Schlitz 13 der Lamellen 3 ausfüllt und der Oberfläche der Lamellen angepasst ist. Hierdurch wird der Schlitz vollständig abgedeckt und es entsteht eine ansprechende Optik.

In einem zentrischen Bereich des Klipshalters, der auch dem Zentrum der Lamellen 3 entspricht, bildet sich durch das Anspritzen des Kunststoffes eine Durchgangsbohrung 21 aus, welche das Stahlseil 16 durchsetzt.

Die Form der bevorzugten Ausführung der korrespondierenden Teile Klipshalter 17 und Lamellen 3 sind nicht auf diese Ausführungsform beschränkt. Vorzugsweise sind aber die Form des Rastbereiches 18 des Klipshaltern 17 an die Form der Nut 9 der Lamellen 3 und die Form des Abdeckbereiches 19 die Form des Schlitzes 13 angepasst.

Das Umspritzen der Stahlseile mit den erfindungsgemäßen Klipshaltern 17 kann beispielsweise auf einfache Art und Weise in einem Mehrfachwerkzeug erfolgen.

Figur 9 veranschaulicht ein besonders vorteilhaftes Verfahrens zur Montage der Lamellen an den mit den Klipshaltern versehenen Zugelementen.

Danach werden nach dem Umspritzen der Zugelemente mit den Klipshaltern in einem genügend großen axialen Abstand auf dem Zugseil 16 die Lamellen 3 in einer Schwenkbewegung zwischen 2 Klipshalter 17 eingeschwenkt. Hierbei ist u.a. die vorteilhafte Funktion der Schrägen 10 und 11 am Anfang der Nut 9 zu erkennen. Die Schräge 10 hat dabei einen größeren Winkel α zur Mittelsenkrechten der Nut als die Schräge 11, damit die Lamelle 3 einfach, auch bei sehr kleinem Abstand, zwischen die Klipshalter 17 eingeschwenkt werden kann.

Die Montage der Lamellen 3 auf die Klipshalter 17 bzw. die Verbindung mit dem Seil 16 wird in einer automatischen, fortlaufenden Montagefolge (einschwenken) bewerkstelligt.

Figur 10 zeigt die Endmontagestellung der Lamellen 3 auf dem Seil bzw. eingerastet in den Klipshaltern 17.

Nach Fig. 11 sind die Öffnungen in den Lamellen als Bohrungen 26 ausgebildet, und die Verbindungselemente, die als Halter dienen, werden von Stopfen 27 hier konischer Form gebildet, welche in die korrespondierend konisch ausgebildeten Öffnungen 26 hier von unten eingreifen und dort vorzugsweise klemmend festgelegt sind. Auch die Stopfen können aus Kunststoff bestehen und an das Seil 16 angespritzt sein. Die Montage wird vorzugsweise durch einen Schlitz 13 nach Art der übrigen Figuren ermöglicht, der sich bis in die Öffnung 26 erstreckt.

Bezugszeichen

1	Gebäudeöffnung
2	Rolläden
3	Lamellen
4	Transluzente Flächen
5	Transluzente Flächen
6	Basis
7	Schrägfläche
8	Seitenfläche
9	Nut
10	Schräge
11	Schräge
12	Hinterschnitte
13	Schlitz
14	Schnitt
15	Schnitt
16	Seil
17	Klipshalter
18	Rastbereich
19	Abdeckbereich
20	Rastarme
21	Durchgang
22	Klebung
23	Kleberauslass
24	Stauchwerkzeug
25	Rolle
26	Öffnung
27	Stopfen

Ansprüche

1. Rollladen, insbesondere zur Montage an einer Gebäudeöffnung (1), mit einer Vielzahl von miteinander gekoppelten Lamellen (3), wobei die Lamellen (3) von wenigstens einem flexiblen Zugelement, insbesondere einem Seil (16), durchsetzt sind, auf dem die Lamellen (3) relativ zueinander beabstandet gehalten sind, dadurch gekennzeichnet, dass die Lamellen (3) wenigstens einen oder mehrere seitliche Schlitze (13) aufweisen, in welche das wenigstens eine Zugelement, insbesondere das Seil (13) eingelegt ist.

2. Rollladen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Zugelemente in den Schlitzen (17) fixiert sind.

3. Rollladen nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Zugelemente in den Schlitzen (17) durch ein Verprägen fixiert sind.

4. Rollladen nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Zugelemente in den Schlitzen (17) durch ein Anrollen fixiert sind.

5. Rollladen nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Schlitze (13) winklig, vorzugsweise senkrecht, zur Längserstreckungsrichtung der Lamellen (3) ausgerichtet sind.

6. Rollladen nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 oder nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass an den Zugelementen Verbindungselemente angeordnet sind, welche in Öffnungen der Lamellen eingreifen.

7. Rollladen nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Öffnungen Nuten (9) sind.

8. Rollladen nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Öffnungen Bohrungen (26) sind.

9. Rollladen nach Anspruch 6, 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Verbindungselemente als Halter (16) ausgebildet sind, welche in die Öffnungen eingreifen.

10. Rollladen nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Halter Klipshalter (16) sind, welche in die Öffnungen, insbesondere in die Nuten (9), der Lamellen eingeklipst/eingerastet sind.

11. Rollladen nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Halter Stopfen (27) sind, welche in die Öffnungen, insbesondere in die Bohrungen (26), der Lamellen einsetzt, insbesondere eingeklemmt sind.

12. Rollladen nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Lamellen (3) aus Vollmaterialprofilen bestehen.

13. Rollladen nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Lamellen (3) im Querschnitt eine Dreiecksform ausbilden, wobei das im Schnitt zu betrachtende Dreieck eine Basis (6), eine hierzu ganz oder nahezu rechtwinklig ausgerichtete Seitenfläche (8) und eine Schrägfläche (7) aufweist.

14. Rollladen nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Seitenfläche (8) in sich konkav gebogen ausgebildet ist.

15. Rollladen nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Schlitze (13) von der Seitenfläche (8) her in die Lamellen (3) eingebracht sind.

16. Rollladen nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Schlitze (13) mittels eines einzigen Sägeschnittes in mehrere Lamellen (3) eingebracht sind.

17. Rollladen nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass sich die Nut (9) jeweils in Richtung der Längserstreckung der Lamelle (9) erstreckt.

18. Rollladen nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Nut (9) mit einander gegenüber liegenden Einführschrägen (10 und 11) versehen ist.

19. Rollladen nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die eine der Einführschrägen (10) stärker geneigt ausgebildet ist als die andere Einführschräge (11).

20. Rollladen nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Nut (9) in der Basis (6) der Lamelle (3) ausgebildet ist.

21. Rollladen nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Nut (9) in der Seitenfläche (8) der Lamelle (3) ausgebildet ist.

22. Rollladen nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Klipshalter (17) aus Kunststoff bestehen und dass das Zugelement, insbesondere ein als gewickeltes Edelstahl-Drahtseil ausgebildetes Zugelement, direkt mit den Kunststoff-Klipshaltern umspritzt ist.

23. Rollladen nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Klipshalter (17) wenigstens einem Rastbereich (18) aufweisen.

24. Rollladen nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Klipshalter (17) ferner einen mit dem Rastbereich (18) verbundenem Abdeckbereich (19) zum Verschließen der offenen Seite der Schlitze (13) aufweisen.

25. Rollladen nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der mit der Lamellennut (9) korrespondierend ausgebildete Rastbereich (18) Rastarme (20) aufweist, welche derart ausgelegt sind, dass sie sich

formschlüssig in der Nut (9), insbesondere hinter Hinterschnitten (12) verrasten.

26. Rollladen nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Nut (9) und deren Einführschrägen (10, 11) und die Klipshalter derart aufeinander abgestimmt sind, dass die Lamellen durch eine Aufschwenkbewegung auf den Klipshaltern verrastbar sind.

27. Verfahren zur Montage von Lamellen eines Rolladens nach Anspruch 26 an dessen Zugelementen, dadurch gekennzeichnet, dass die Lamellen (3) an den Zugelementen (16) durch eine Aufschwenkbewegung auf die Klipshalter verrastet werden.

28. Verfahren nach Anspruch 27, dadurch gekennzeichnet, dass die Lamellen (3) an den Zugelementen (16) durch eine kontinuierliche Aufschwenkbewegung auf die Klipshalter verrastet werden.

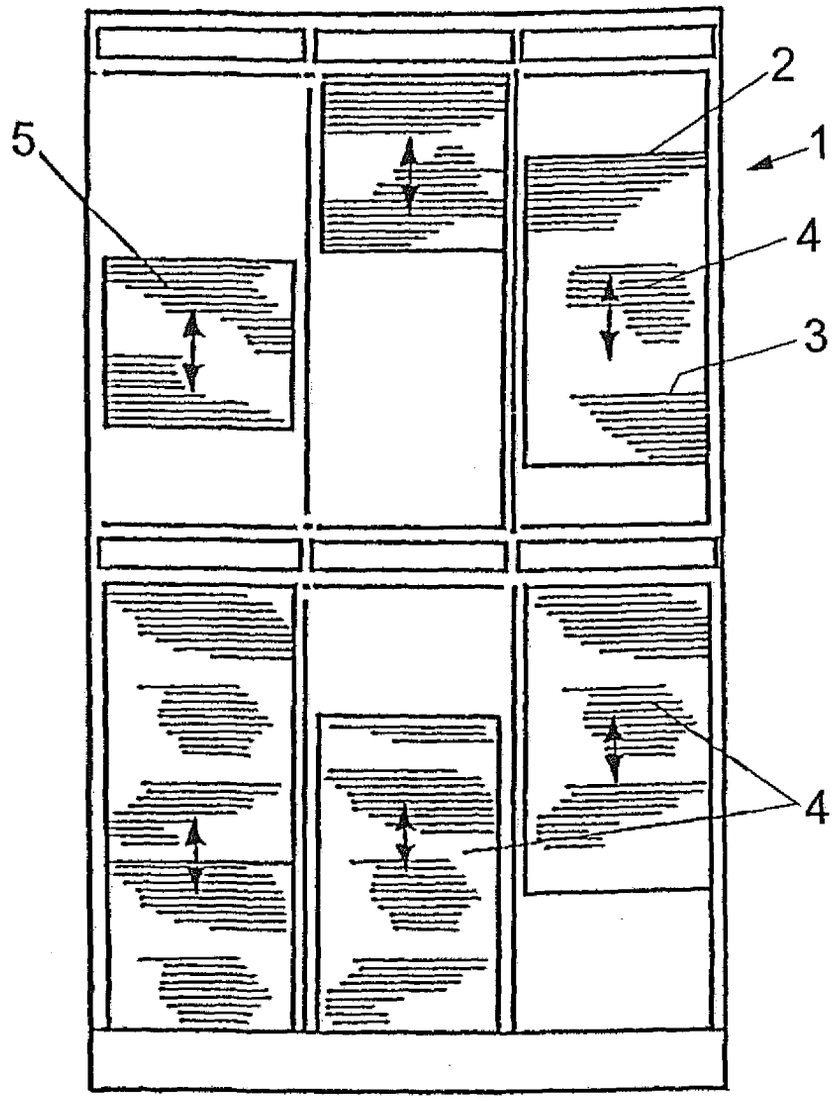
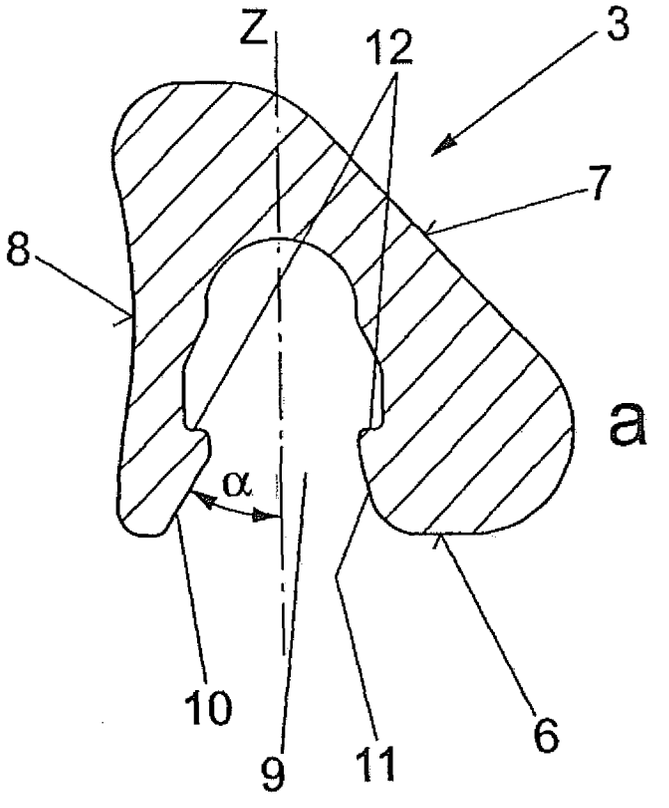


Fig. 1



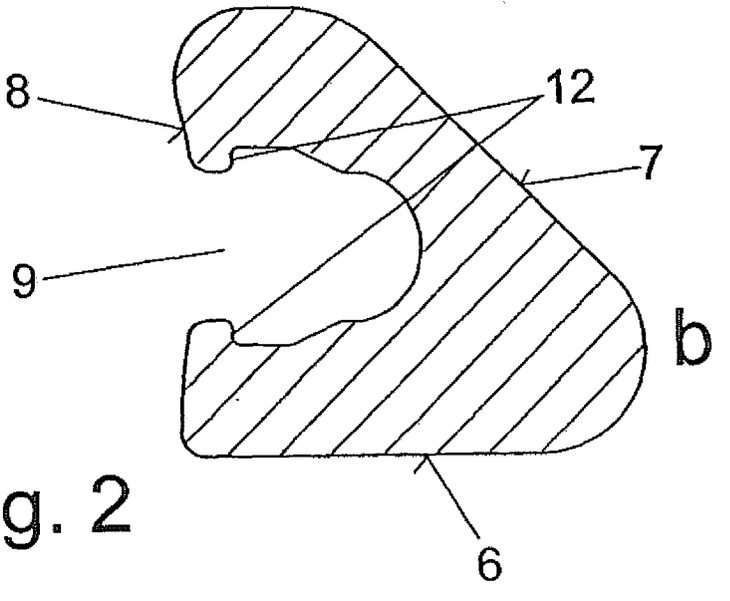
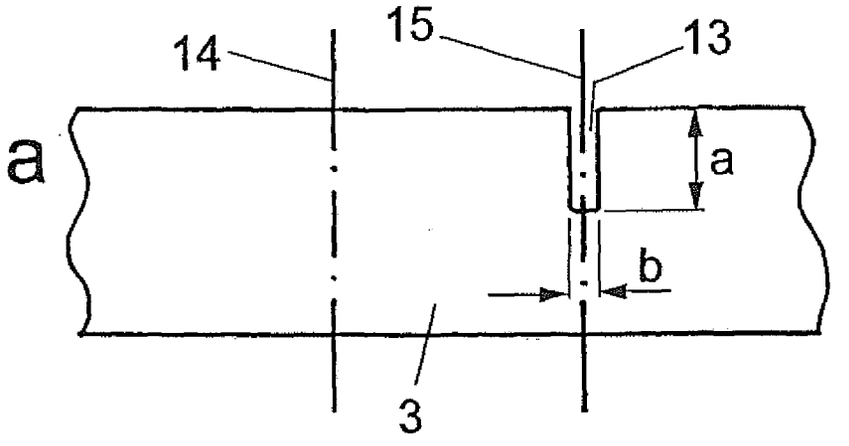


Fig. 2



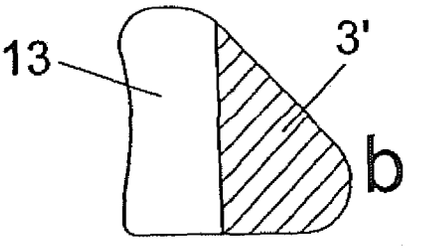


Fig. 3

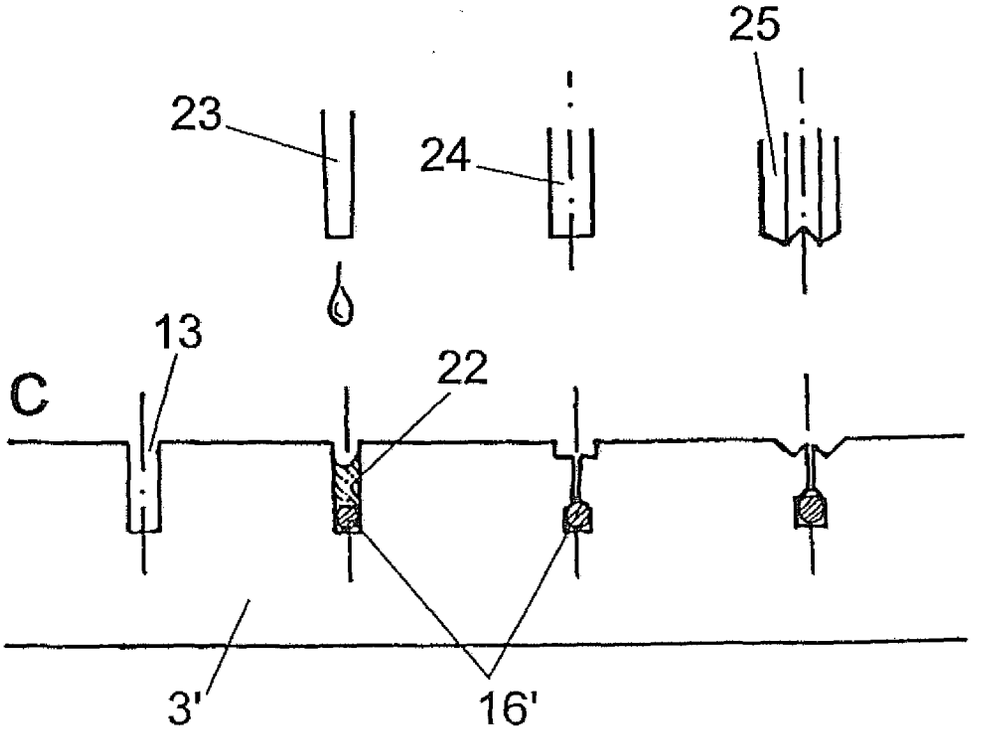
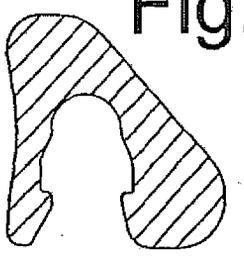


Fig. 4



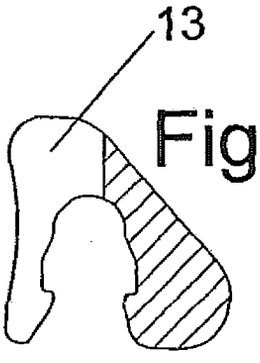


Fig. 5

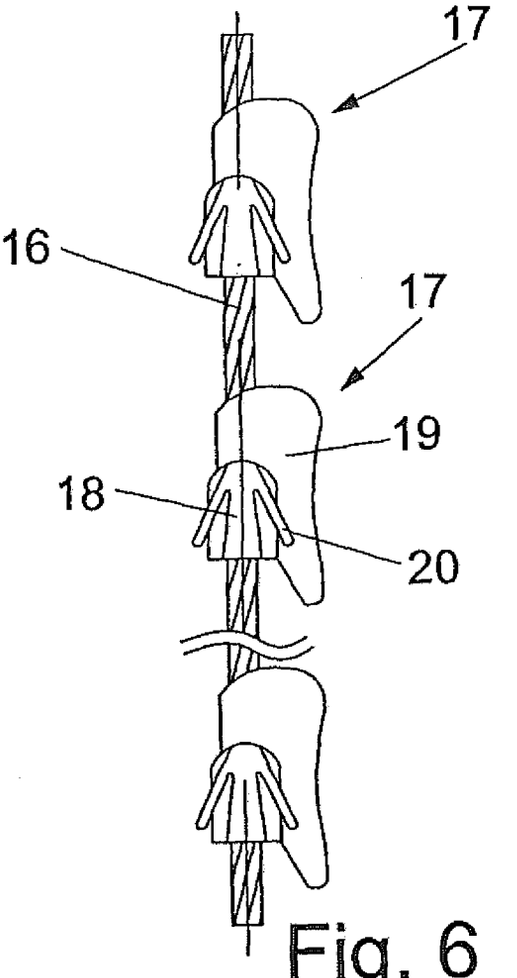


Fig. 6

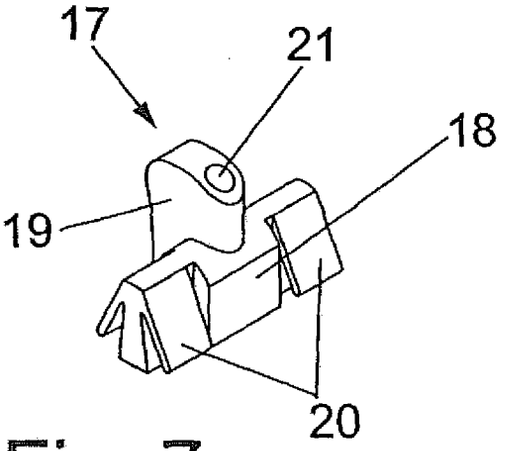


Fig. 7

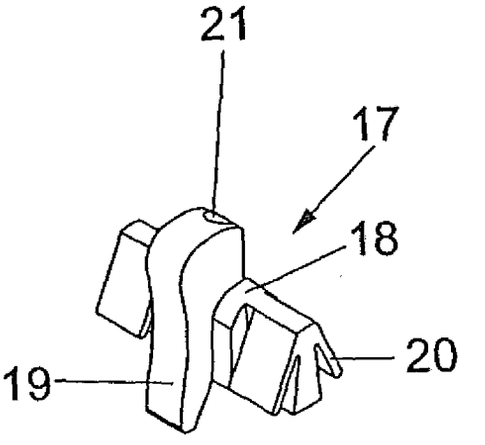


Fig. 8

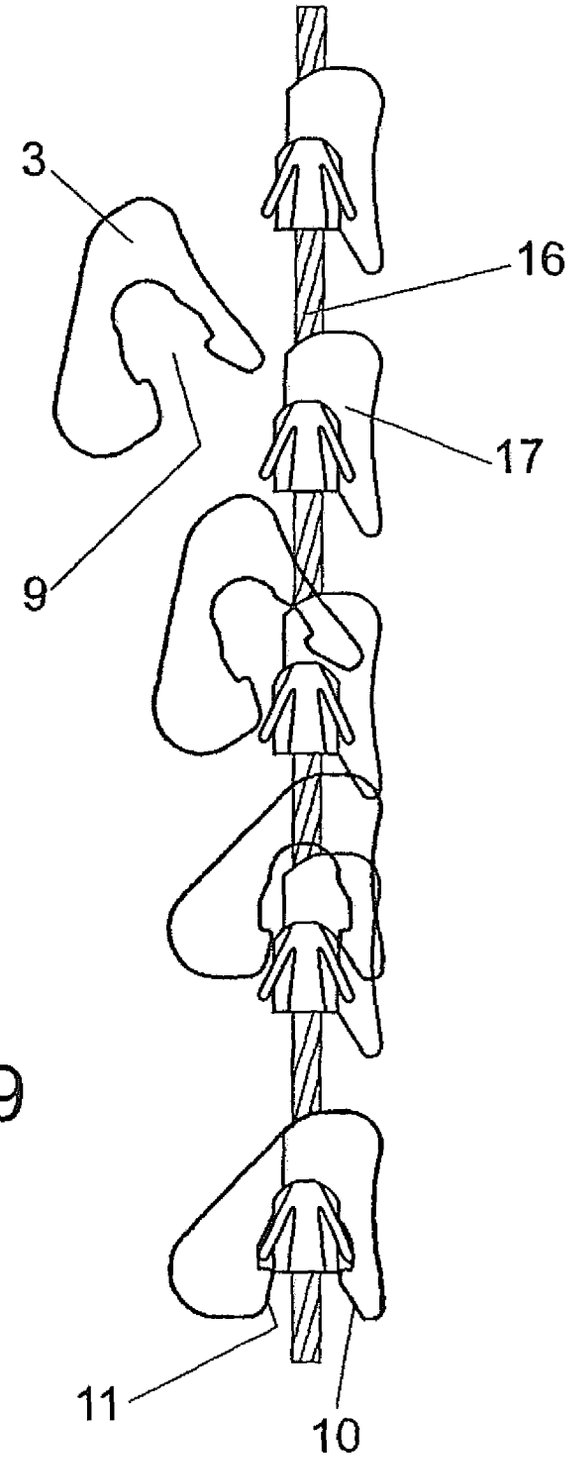


Fig. 9

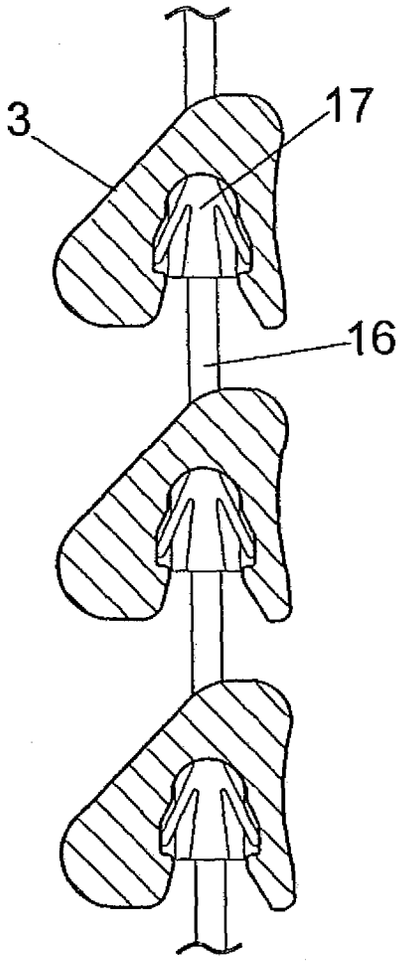


Fig. 10

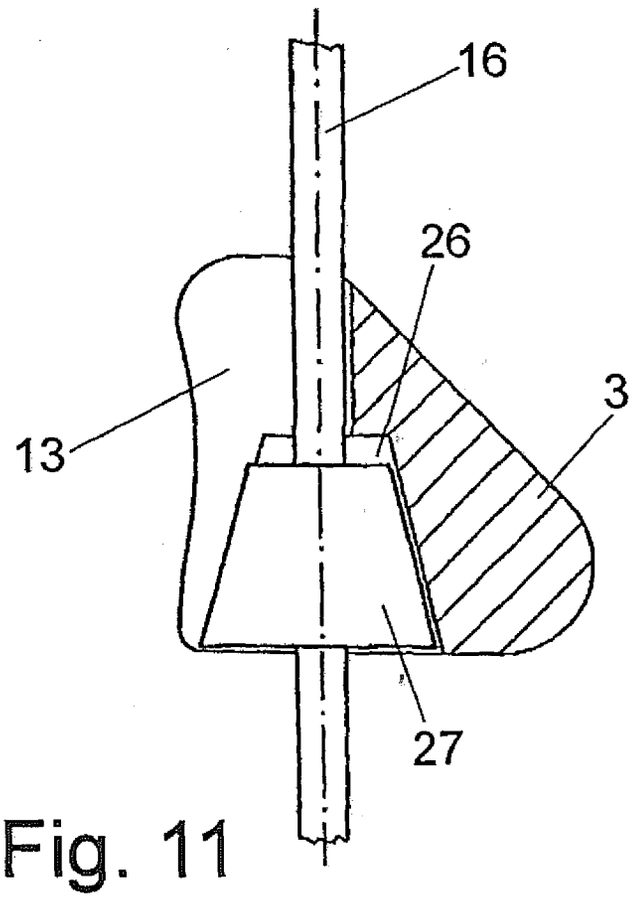


Fig. 11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2008/057311

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. E06B9/15

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
E06B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)
EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	FR 920 097 A (TISSOT-DAGUETTE) 26 March 1947 (1947-03-26) the whole document	1,2,4,5, 12-17, 20,21
Y		3,6-9,11
P,Y	DE 20 2007 000744 U1 (SCHUECO INT KG [DE]) 21 May 2008 (2008-05-21) cited in the application the whole document	3,6-9,11
A	FR 970 822 A (CLAVERIE) 9 January 1951 (1951-01-09) the whole document	1

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
9 September 2008	18/09/2008

Name and mailing address of the ISA/	Authorized officer
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL – 2280 HV Rijswijk Tel. (+31–70) 340–2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31–70) 340–3016	Geivaerts, Dirk

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/EP2008/057311

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
FR 920097 A	26-03-1947	NONE	
DE 202007000744 U1	21-05-2008	EP 1947285 A2	23-07-2008
FR 970822 A	09-01-1951	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2008/057311

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. E06B9/15

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
E06B

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)
EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	FR 920 097 A (TISSOT-DAGUETTE) 26. März 1947 (1947-03-26) das ganze Dokument	1,2,4,5, 12-17, 20,21
Y		3,6-9,11
P,Y	DE 20 2007 000744 U1 (SCHUECO INT KG [DE]) 21. Mai 2008 (2008-05-21) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument	3,6-9,11
A	FR 970 822 A (CLAVERIE) 9. Januar 1951 (1951-01-09) das ganze Dokument	1

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen ☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist
"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
9. September 2008	18/09/2008
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL – 2280 HV Rijswijk Tel. (+31–70) 340–2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31–70) 340–3016	Bevollmächtigter Bediensteter Geivaerts, Dirk

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2008/057311

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
FR 920097 A	26-03-1947	KEINE	
DE 202007000744 U1	21-05-2008	EP 1947285 A2	23-07-2008
FR 970822 A	09-01-1951	KEINE	