

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 777 031 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
19.09.2001 Patentblatt 2001/38

(51) Int Cl.7: **E06B 9/384**

(21) Anmeldenummer: **96116534.7**

(22) Anmeldetag: **16.10.1996**

(54) **Rafflamellenstore**

Venetian blind

Store à lamelles

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR GB IT LI

(30) Priorität: **28.11.1995 CH 337195**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
04.06.1997 Patentblatt 1997/23

(73) Patentinhaber: **Huber & Co. AG Bandfabrik
5727 Oberkulm (CH)**

(72) Erfinder: **Buser, Franz
4446 Buckten (CH)**

(74) Vertreter: **Groner, Manfred et al
Isler & Pedrazzini AG,
Patentanwälte,
Postfach 6940
8023 Zürich (CH)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A- 0 101 809 EP-A- 0 278 266
CH-A- 639 725**

EP 0 777 031 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf einen Rafflamellenstore gemäss dem Oberbegriff des Anspruchs 1 und auf ein Verbindungselement gemäss dem Oberbegriff des Anspruchs 7.

[0002] Bei Rafflamellenstores ist es aus der EP 0 278 266 bekannt, die Lamellen mittels Gelenkverbindungen an den Tragsträngen zu befestigen. Ein die Gelenkpfanne bildendes Verbindungsteil weist eine Platte auf, von der nach einer Seite zwei in Längsrichtung der Platte voneinander distanzierte Raststifte wegragen. Nebst einer langen Lebensdauer werden an diese Gelenkverbindungen noch weitere Anforderungen gestellt. Zum einen müssen der Gelenkkopf und die Gelenkpfanne kostengünstig herstellbar und ebenso kostengünstig an den Tragsträngen bzw. den Lamellen montierbar sein. Hinsichtlich der Montage muss die Gelenkverbindung zudem die Möglichkeit bieten, die einzelnen Vorgänge mit einfachen Mitteln mechanisieren und automatisieren zu können, damit die Verwendung der Gelenkverbindung sowohl in der Klein- als auch in der Grossserienfertigung möglich ist.

[0003] Die Erfindung stellt sich daher die Aufgabe, einen Lamellenstore der eingangs erwähnten Art bzw. ein Verbindungselement für eine Gelenkverbindung zu schaffen, an dem bzw. mit dem die vorerwähnten Bedingungen besser als mit allen bisher bekannten Lösungen erfüllbar sind.

[0004] Erfindungsgemäss wird diese Aufgabe gelöst durch die kennzeichnenden Merkmale der Ansprüche 1 und 7.

[0005] Anhand der beiliegenden schematischen Zeichnung wird die Erfindung beispielsweise erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 eine perspektivische Ansicht einer Gelenkverbindung zwischen dem Tragstrang eines Rafflamellenstores und der Längsseite einer Lamelle,
- Fig. 2 einen Querschnitt durch eine Lamelle eines Rafflamellenstores mit zwei sich gegenüberliegenden Gelenkverbindungen,
- Fig. 3 eine Draufsicht auf ein einen Gelenkkopfkäfig bildendes Verbindungsteil in Abwinklung,
- Fig. 4 eine Seitenansicht eines Verbindungsteils vor dessen Befestigung an einer Lamelle,
- Fig. 5 eine Draufsicht auf das Verbindungsteil in Fig. 4,
- Fig. 6 einen Längsschnitt durch einen Lamellenbördel mit einem daran befestigten Verbindungselement vor dem Einsetzen des Gelenkkopfes,
- Fig. 7 eine gleiche Darstellung wie Fig. 6 nach dem Einsetzen des Gelenkkopfes.

[0006] Der in den Fig. 1 und 2 ausschnittsweise gezeigte Rafflamellenstore weist Lamellen 1 mit gebördel-

ten Längsrändern 2, 3 auf, die durch Gelenkverbindungen 4 mit den Tragbändern 5 des Stores verbunden sind. Die Lamellen 1 sind mit ihren Längsrändern 2, 3 je an mindestens zwei Tragbändern 5 befestigt.

[0007] Die Gelenkverbindung 4 weist einen Gelenkkopf 6 auf, der mittels eines Halses 7 mit einem quaderförmigen, am Tragband 5 angespritzten Körper 8 verbunden ist. Der Gelenkkopf 6, der Hals 7 und der Körper 8 sind aus Kunststoff einstückig gefertigt und in einem Arbeitsgang an das Tragband 5 angespritzt.

[0008] Weiter gehört zur Gelenkverbindung 4 ein Verbindungselement 9. Dieses Verbindungselement 9 besteht aus einem heftklammerartigen Abschnitt mit zwei durch einen Steg 10 verbundenen Schenkeln 11 mit je einer Sollknickstelle 12 und aus einer in der Längsmitte des Steges 10 angeordneten und mit ihm einstückig gefertigten Öse 13. Die Öse 13 ist um eine zum Bördel 2, 3 parallele Gerade 14 (Fig. 4 und 5) U-förmig gebogen. Der hierdurch gebildete Bogen 15 der Öse 13 wölbt sich bei horizontaler Lamellenlage (Fig. 2) auf der Storenaussenseite A nach oben und auf der Storeinnenseite I nach unten. Weiter ist die Öse 13 von einem Schlitz 16 durchbrochen, dessen Länge so bemessen ist, dass der darin gefangene Gelenkkopf 6 um mindestens 90° um die Gerade 14 verschwenkt werden kann.

[0009] Dadurch können die Lamellen mittels den an der Schwenk- bzw. Wippenrichtung des Stores aufgehängten Tragbändern 5 zwischen einer horizontalen Offenstellung und einer im wesentlichen senkrechten Schliessstellung, in der sie einen Raum abdunkeln, verschwenkt werden.

[0010] Die Breite des Schlitzes 16 ist kleiner als der Durchmesser des Gelenkkopfes 6, so dass er in allen Schwenklagen in der Öse 13 gefangen ist.

[0011] Bei der Herstellung des Verbindungselementes 9 wird vorerst ein Flachstanzteil (Fig. 3) aus rostfreiem Stahl hergestellt. Bei diesem Flachstanzteil verbreitert sich der Schlitz 16 der Öse 13 mit zunehmendem Abstand vom Steg 10 von der Breite "a" auf die Breite "b". Die kleinste Breite "a" des Schlitzes 16 ist grösser als der Durchmesser des den Gelenkkopf 6 tragenden Halses 7 (Fig. 1) und kleiner als der Durchmesser des Gelenkkopfes 6; die grösste Breite "b" dagegen ist grösser als der Durchmesser des Gelenkkopfes 6. An diesem Flachstanzteil (Fig. 3) wird in einem nachfolgenden Arbeitsgang die Öse 13 halbkreisförmig um eine in der Ebene der Schenkel 11 und des Steges 10 liegende und zum Steg 10 parallele Gerade 14 gebogen (Fig. 4 und 5). Nach diesem Formgebungsschritt ist das Verbindungselement 9 bereit für den Einsatz im Fertigstellungsprozess des Rafflamellenstores. Dort wird das Verbindungselement 9 vom Treiber eines Heftapparates mit den Schenkeln 11 voraus durch den Lamellenbördel 2, 3 hindurch gegen den Umbieger des Heftapparates geschossen. Während dieses Heftvorganges knicken die Schenkel 11 wegen der Sollknickstelle 12 mittig ein und umgreifen formschlüssig die angrenzenden Wandabschnitte der Bördel 2, 3 (Fig. 6). Danach wird ein mit

einem Tragband 5 fest verbundener Gelenkkopf 6 durch den Schlitz 16 hindurch geschoben und anschliessend die Öse 13 im Bereich der grössten Schlitzbreite "b" mit einer Zange zusammengedrückt (Fig. 7, Pfeile 18). Dabei wird der Schlitz 16 über seine ganze Länge gleichmässig auf die kleinste Schlitzbreite "a" gebracht (Fig. 7) und der Gelenkkopf 6 gefangen. Dieser kann nun in der Öse 13 um 90° verschwenkt werden (Fig. 4), wodurch die Lamelle 1, die mit Bezug auf die Fig. 2 bereits erwähnte Verschwenkbarkeit zwischen einer horizontalen Offenstellung und einer Schliessstellung erhält.

Patentansprüche

1. Rafflamellenstore mit Tragsträngen (5), die mit den Lamellen (1) durch Gelenkverbindungen (4) an den Lamellenlängsseiten verbunden sind, wobei der Gelenkkopf (6) jeder Gelenkverbindung (4) am Tragstrang (5) und das die Gelenkpfanne bildende Verbindungselement (9) an der Lamelle (1) angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verbindungselement (9) einen heftklammerartigen Abschnitt mit zwei durch einen Steg (10) verbundenen Schenkeln (11) aufweist, der mit einer daran angeordneten Öse (13) den Gelenkkopf (6) gefangen hält.
2. Rafflamellenstore nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der heftklammerartige Abschnitt (10, 11) und die Öse (13) einstückig gefertigt sind.
3. Rafflamellenstore nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Öse (13) in der Mitte des Stegs (10) vorgesehen ist.
4. Rafflamellenstore nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Öse (13) um eine zum Steg (10) parallele Gerade (14) U-förmig umgeben ist.
5. Rafflamellenstore nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bogen (15) der Öse (13) auf einer Lamellenlängsseite nach oben und auf der anderen Lamellenlängsseite nach unten weist.
6. Rafflamellenstore nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Öse (13) eine schlitzförmige Durchbrechung (16) bildet, die in Längsrichtung gesehen kreisbogenartig um die Gerade (14) über einen Winkel von mindestens 90° verläuft.
7. Verbindungselement für eine Gelenkverbindung zum Verbinden der Lamellenlängsseite eines Rafflamellenstores mit einem seiner Tragstränge (5), wobei der Gelenkkopf (6) der Gelenkverbindung am Tragstrang (5) angeordnet ist und das Verbindungs-

element (9) eine Gelenkpfanne für den Gelenkkopf (6) bildet, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verbindungselement (9) einen heftklammerartigen Abschnitt mit zwei durch einen Steg (10) verbundenen Schenkeln (11) aufweist, der mit einer daran angeordneten Öse (13) einen Gelenkkopf (6) hintergreifende Gelenkpfanne bildet.

8. Verbindungsteil nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der heftklammerartige Abschnitt (10, 11) und die Öse (13) einstückig gefertigt sind.
9. Verbindungsteil nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Öse (13) im wesentlichen in der Mitte des Stegs (10) vorgesehen ist.
10. Verbindungsteil nach einem der Ansprüche 7 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Öse (13) um eine zum Steg (10) parallele Gerade (14) U-förmig gebogen ist.
11. Verbindungsteil nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Öse (13) einen Schlitz (16) aufweist, der sich kreisbogenartig über einen Winkel von mindestens 90° um die Gerade (14) erstreckt.
12. Verbindungsteil nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Breite (a, b) des Schlitzes (16) mit zunehmendem Abstand vom Steg (10) grösser wird.
13. Verbindungsteil nach einem der Ansprüche 7 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schenkel (11) des heftklammerartigen Abschnitts (10, 11) mit Sollknickstellen (12) versehen sind.

Claims

1. Venetian blind with carrying tapes (5) which are connected to the slats (1) on the longitudinal slat sides by joint connections (4), the joint head (6) of each joint connection (4) being arranged on the carrying tape (5) and the connecting element (9), which forms the joint socket, being arranged on the slat (1), **characterized in that** the connecting element (9) has a staple-like section with two legs (11) connected by a crosspiece (10), the staple-like section holding the joint head (6) captive by way of an eyelet (13) arranged on it.
2. Venetian blind according to Claim 1, **characterized in that** the staple-like section (10, 11) and the eyelet (13) are produced in one piece.
3. Venetian blind according to Claim 1 or 2, **charac-**

terized in that the eyelet (13) is provided in the centre of the crosspiece (10).

4. Venetian blind according to one of Claims 1 to 3, **characterized in that** the eyelet (13) is bent in a U-shaped manner around a straight line (14) parallel to the crosspiece (10). 5
5. Venetian blind according to Claim 4, **characterized in that** the arc (15) of the eyelet (13) is oriented upwards on one longitudinal slat side and downwards on the other longitudinal slat side. 10
6. Venetian blind according to Claim 4, **characterized in that** the eyelet (13) forms a slot-like through-passage (16) which, as seen in the longitudinal direction, runs in the manner of a circle arc, around the straight line (14) over an angle of at least 90°. 15
7. Connecting element for a joint connection for connecting the longitudinal slat side of a Venetian blind to one of the carrying tapes (5) thereof, the joint head (6) of the joint connection being arranged on the carrying tape (5) and the connecting element (9) forming a joint socket for the joint head (6), **characterized in that** the connecting element (9) has a staple-like section with two legs (11) connected by a crosspiece (10), the staple-like section, with an eyelet (13) arranged thereon, forming a joint socket which engages behind a joint head (6). 20 25 30
8. Connecting part according to Claim 7, **characterized in that** the staple-like section (10, 11) and the eyelet (13) are produced in one piece. 35
9. Connecting part according to Claim 7 or 8, **characterized in that** the eyelet (13) is provided essentially in the centre of the crosspiece (10). 40
10. Connecting part according to one of Claims 7 to 9, **characterized in that** the eyelet (13) is bent in a U-shaped manner around a straight line (14) parallel to the crosspiece (10). 45
11. Connecting part according to Claim 10, **characterized in that** the eyelet (13) has a slot (16) which extends in the manner of a circle arc over an angle of at least 90° around the straight line (14). 50
12. Connecting part according to Claim 11, **characterized in that** the width (a, b) of the slot (16) increases as the distance from the crosspiece (10) increases. 55
13. Connecting part according to one of Claims 7 to 12, **characterized in that** the legs (11) of the staple-like section (10, 11) are provided with predetermined breaking points (12).

Revendications

1. Store à lamelles avec cordons de support (5) qui sont reliés aux lamelles (1) par des liaisons articulées (4) sur les bords longitudinaux des lamelles, la tête d'articulation (6) de chaque liaison articulée (4) étant disposée sur le cordon porteur (5) et l'élément de liaison (9), qui forme la cavité articulaire, étant disposé sur la lamelle (1), **caractérisé en ce que** l'élément de liaison (9) comporte une portion du type agrafe, laquelle présente deux branches (11) reliées par une entretoise (10) et maintient captive la tête d'articulation (6), par un oeillet (13) prévu sur cette portion.
2. Store à lamelles selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la portion (10, 11) de type agrafe et l'oeillet (13) sont réalisés d'une seule pièce.
3. Store à lamelles selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** l'oeillet (13) est prévu au milieu de l'entretoise (10).
4. Store à lamelles selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** l'oeillet (13) est recourbé en U autour d'une droite (14) parallèle à l'entretoise (10).
5. Store à lamelles selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** l'arc (15) de l'oeillet (13) est dirigé vers le haut sur un côté longitudinal de la lamelle et vers le bas, sur l'autre côté longitudinal de la lamelle.
6. Store à lamelles selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** l'oeillet (13) forme un ajour (16) en forme de fente qui, vu dans la direction longitudinale, s'étend en arc de cercle autour de la droite (14), sur un angle d'au moins 90°.
7. Élément de liaison pour une liaison articulée en vue de relier le côté longitudinal des lamelles d'un store à lamelles à l'un de ses cordons de support (5), la tête d'articulation (6) de la liaison articulée étant disposée sur le cordon de support (5) et l'élément de liaison (9) formant une cavité articulaire pour la tête d'articulation (6), **caractérisé en ce que** l'élément de liaison (9) comporte une portion du type agrafe qui présente deux branches (11) reliées par une entretoise (10) et qui, par un oeillet (13) disposé sur cette portion, forme une cavité articulaire qui passe derrière une tête d'articulation (6).
8. Élément de liaison selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** la portion (10, 11) de type agrafe et l'oeillet (13) sont réalisés d'une seule pièce.
9. Élément de liaison selon la revendication 7 ou 8,

caractérisé en ce que l'oeillet (13) est prévu sensiblement au milieu de l'entretoise (10).

10. Élément de liaison selon l'une des revendications 7 à 9, **caractérisé en ce que** l'oeillet (13) est recourbé en U autour d'une droite (14) parallèle à l'entretoise (10). 5
11. Élément de liaison selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** l'oeillet (13) présente une fente (16) qui s'étend en arc de cercle autour de la droite (14), sur un angle d'au moins 90°. 10
12. Élément de liaison selon la revendication 11, **caractérisé en ce que** la largeur (a, b) de la fente (16) augmente au fur et à mesure que la distance par rapport à l'entretoise (10) augmente. 15
13. Élément de liaison selon l'une des revendications 7 à 12, **caractérisé en ce que** les branches (11) de la portion (10, 11) de type agrafe sont pourvues de points destinés à se plier (12). 20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

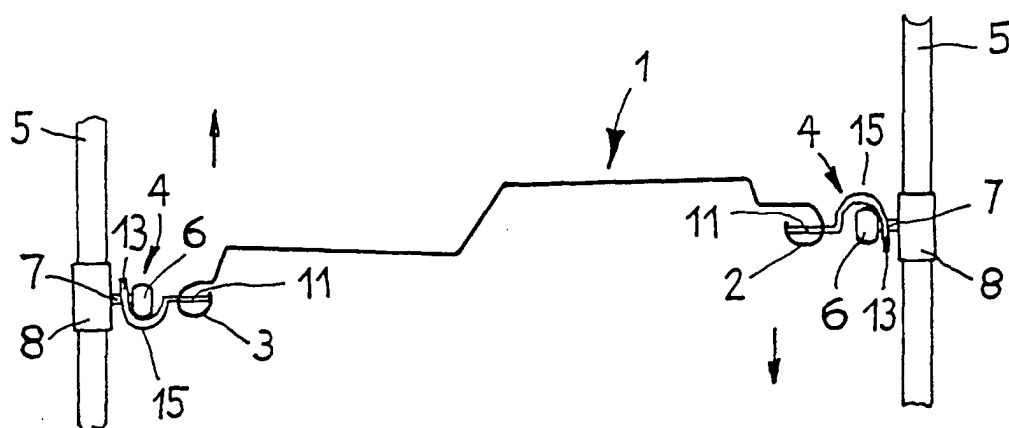
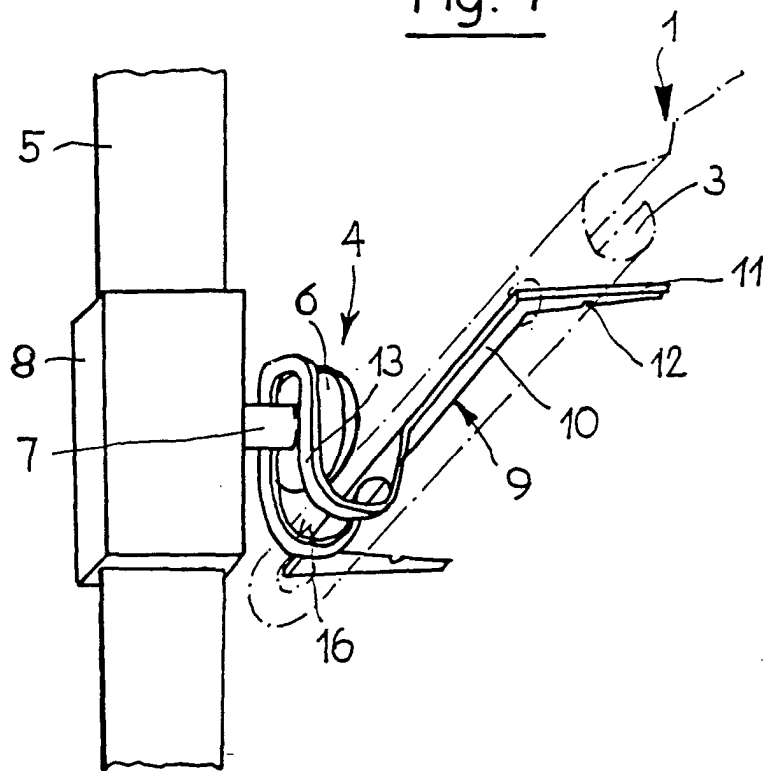


Fig. 2

Fig. 3

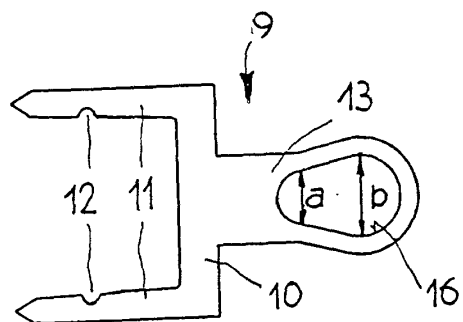


Fig. 4

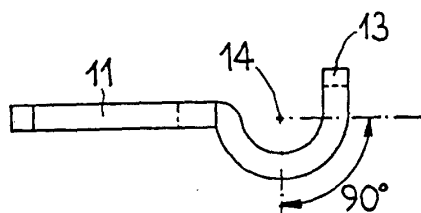


Fig. 5

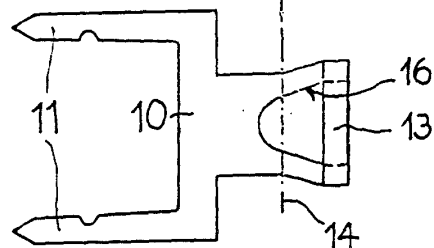


Fig. 6

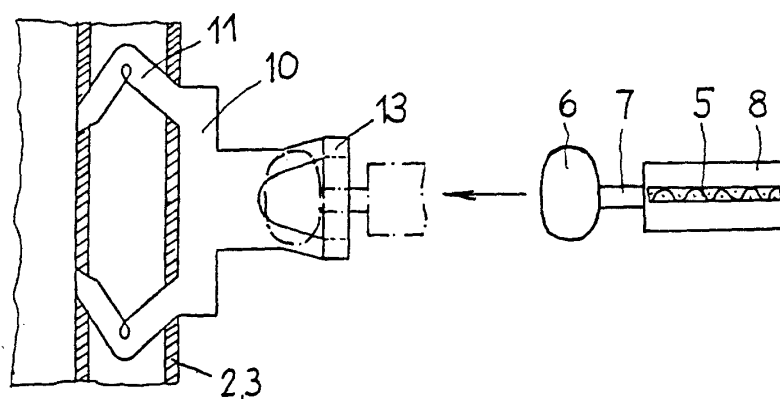


Fig. 7

