

(19)

Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 777 031 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
04.06.1997 Patentblatt 1997/23

(51) Int. Cl.⁶: **E06B 9/384**

(21) Anmeldenummer: **96116534.7**

(22) Anmeldetag: **16.10.1996**

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

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

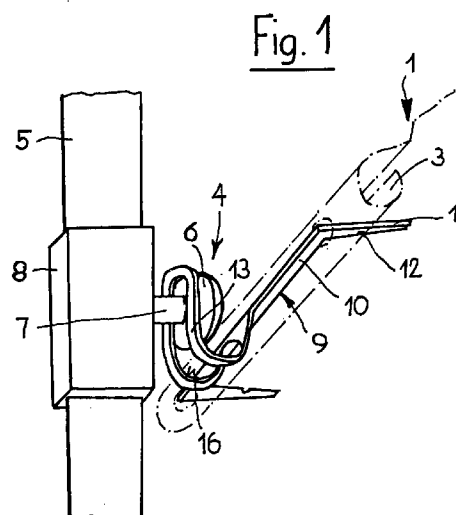
(30) Priorität: **28.11.1995 CH 3371/95**

(74) Vertreter: **Groner, Manfred, Dr. et al**
Dr. P. Fillinger Patentanwalt AG,
Gotthardstrasse 53
8023 Zürich (CH)

(71) Anmelder: **Huber & Co. AG Bandfabrik**
5727 Oberkulm (CH)

(54) **Rafflamellenstore**

(57) Die Tragstränge (5) der Rafflamellenstores sind mit den Lamellen (1) durch Gelenkverbindungen (4) an den Lamellenlängsseiten verbunden. Der Gelenkkopf (6) jeder Gelenkverbindung (4) ist am Tragstrang (5) und das die Gelenkpfanne bildende Verbindungselement (9) an der Lamelle (1) angeordnet. Das Verbindungselement (9) weist einen heftklammerartigen Abschnitt (10, 11) auf, der mit einer daran angeordneten Öse (13) den Gelenkkopf (6) gefangen hält.



EP 0 777 031 A1

Beschreibung

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

Bei Rafflamellenstores ist es bekannt, die Lamellen mittels Gelenkverbindungen an den Tragsträngen zu befestigen. 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.

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.

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

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 Abwinkelung,
- 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.

Der in den Fig. 1 und 2 ausschnittsweise gezeigte Rafflamellenstore weist Lamellen 1 mit gebördelten 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.

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.

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 Längsmittle 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.

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

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.

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 Fertigungsprozess 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 (10, 11) aufweist, der mit einer daran angeordneten Öse (13) den Gelenkkopf (6) gefangen hält. 10
2. Rafflamellenstore nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der heftklammerartige Abschnitt (10, 11) und die Öse (13) einstückig gefertigt sind. 15
3. Rafflamellenstore nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der heftklammerartige Abschnitt (10, 11) zwei durch einen Steg (10) verbundene Schenkel (11) aufweist, wobei die Öse (13) in der Stegmitte vorgesehen ist. 20
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 umgebogen ist. 25
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. 30
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. 35
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 Verbindungselement (9) eine Gelenkpfanne für den Gelenkkopf (6) bildet, dadurch gekennzeichnet, dass das Verbindungselement (9) einen heftklammerartigen Abschnitt (10, 11) aufweist, der mit einer daran angeordneten Öse (13) einen Gelenkkopf (6) hintergreifende Gelenkpfanne bildet. 40
8. Verbindungsteil nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass der heftklammerartige Abschnitt (10, 11) und die Öse (13) einstückig gefertigt sind. 45
9. Verbindungsteil nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, dass der heftklammerartige Abschnitt (10, 11) zwei durch einen Steg (10) verbundene Schenkel (11) aufweist, wobei die Öse (13) im wesentlichen in der Stegmitte vorgesehen ist. 50
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. 55
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.

Fig. 1

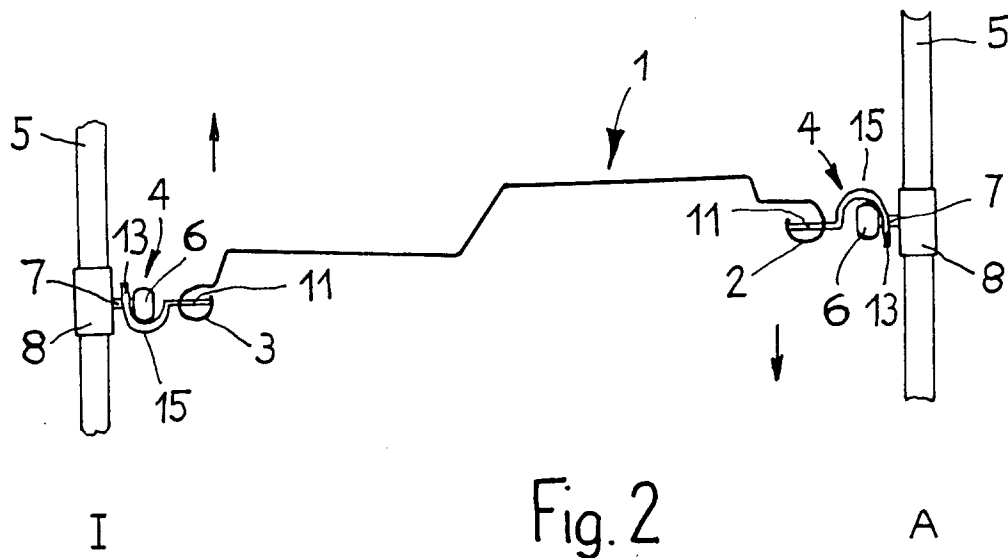
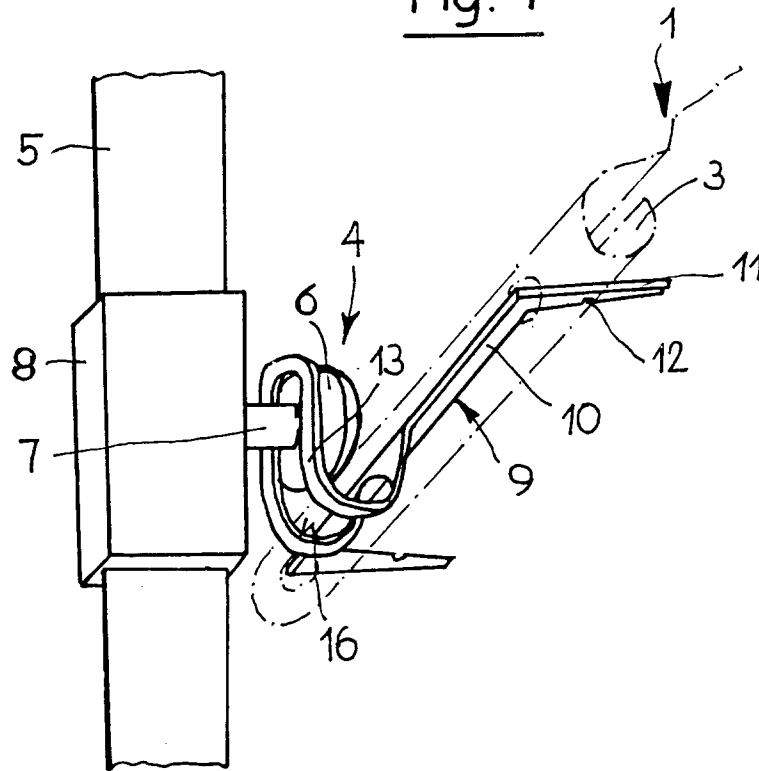


Fig. 3

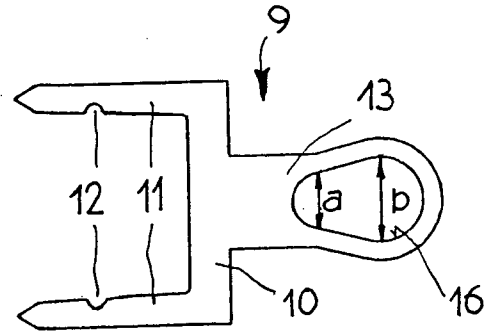


Fig. 4

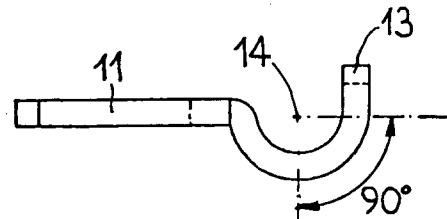


Fig. 5

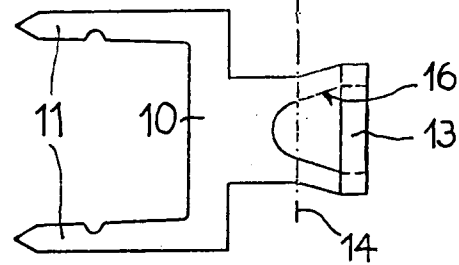


Fig. 6

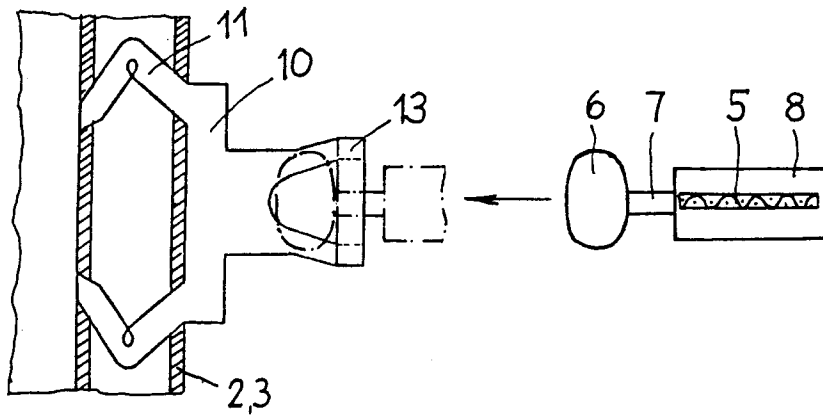
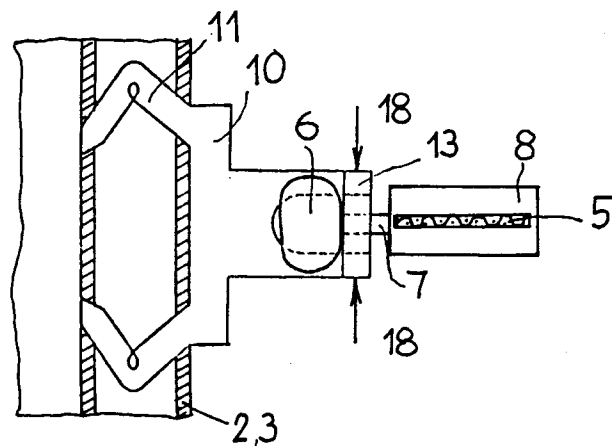


Fig. 7





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 96 11 6534

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	EP 0 278 266 A (HUBER & CO AG BANDFABRIK) * Zusammenfassung; Abbildung 1 *	1,7	E06B9/384
A	CH 639 725 A (STORENMATERIAL AG)		
A	EP 0 101 809 A (GRIESSER AG)		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			E06B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 7. März 1997	Prüfer Peschel, G
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 : nichtschriftliche 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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 01.82 (P04C03)