

 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

 Anmeldenummer: **85100032.3**

 Int. Cl.⁴: **E 06 B 9/384**

 Anmeldetag: **02.01.85**

 Priorität: **30.10.84 CH 5174/84**

 Anmelder: **Planya AG, Brühlstrasse 7, CH-4800 Zofingen (CH)**

 Veröffentlichungstag der Anmeldung: **07.05.86**
Patentblatt 86/19

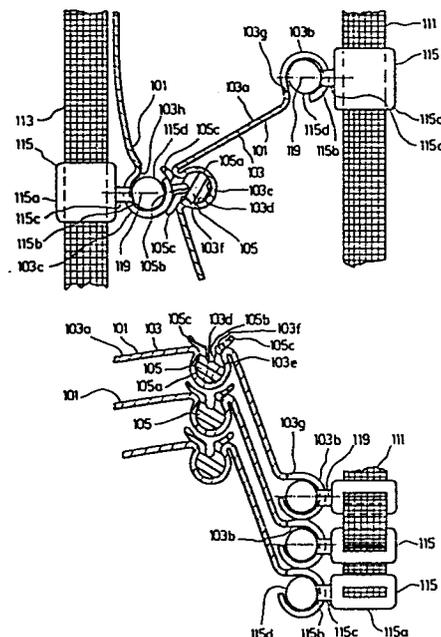
 Erfinder: **Neukom, Hans, Spulackerstrasse 10, CH-8274 Tägerwilen (CH)**

 Benannte Vertragsstaaten: **AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE**

 Vertreter: **Eder, Carl E. et al, Patentanwaltsbüro EDER AG Münchensteinerstrasse 2, CH-4052 Basel (CH)**

 **Rafflamellenstore.**

 Der Rafflamellenstore weist längliche Lamellen (101) mit Lamellenkörpern (103) mit je zwei im Querschnitt hakenförmige Bogen bildenden Längsrandabschnitten (103b, 103c) und längliche, flexible, vorzugsweise bandförmige Tragelemente (111, 113) auf. An diesen sind aus Kunststoff bestehende, formfeste Verbindungsorgane (115) befestigt, die einen Gelenkzapfen (115b) aufweisen und die Lamellenkörper (103) schwenkbar mit den Tragelementen (111, 113) verbinden. Die Lamellenkörper (103) und die Verbindungsorgane (115) sind bezüglich einander um eine in der Längsrichtung der Lamellenkörper (103) verlaufende Achse sowie um eine zu dieser Achse und zur Längsrichtung der Tragelemente (111, 113) rechtwinklige Achse (119) verschwenkbar. Diese Gelenkverbindungen zwischen den Lamellen (101) und den Tragelementen (111, 113) ergeben in der Schließ-Stellung der Rafflamellenstore eine genau definierte Positionierung der Lamellen (101) und ermöglichen in der Paket- oder Freigabe-Stellung der Rafflamellenstore eine kompakte Paketierung der Lamellen (101), wobei bei der Überführung der Rafflamellenstore von der einen in die andere Stellung eine schonende Verformung der Tragelemente (111, 113) sichergestellt wird.



Planya AG, Zofingen, Schweiz

Rafflamellenstore

5

Die Erfindung betrifft einen Rafflamellenstore gemäss dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

10

Derartige, bekannte Rafflamellenstores weisen eine Anzahl länglicher Lamellen auf. Jede Lamelle weist einen beispielsweise aus Blech bestehenden Lamellenkörper auf, der im Querschnitt mit einem Mittelabschnitt und beidseits von diesem mit einem zur Versteifung haken- und/oder wulstartig gebogenen Längsrandabschnitt versehen ist. Die Lamellen sind mit Haltemitteln bewegbar gehalten, die band- oder kordelförmige Tragelemente aufweisen, die auf den beiden Längsseiten der Lamellen neben diesen von oben nach unten verlaufen, sich paarweise gegenüberstehen und durch Verbindungsmittel mit den Längsrandabschnitten der Lamellenkörper verbunden sind. Ferner sind noch flexible, durch Bänder, Kordeln, Schnüre oder dergleichen gebildete, Löcher der Lamellenkörper durchdringende Aufzugelemente vorhanden. Mittels der flexiblen Trag- und Aufzugelemente können die Rafflamellenstores und ihre Lamellen wahlweise in eine Schliess-Stellung, in der der Rafflamellenstore den Lichtdurchgang sperrt, oder in eine Paket- oder Freigabe-Stellung gebracht werden, in der die Lamellen nach oben gezogen sind, aufeinander aufliegen und ein mehr oder weniger kompaktes Paket bilden, so dass Licht den unter diesem Paket vorhandenen Flächenbereich passieren kann. Die Lamellen können zusätzlich zum die eigentliche Lamelle bildenden Lamellenkörper noch eine streifenför-

35

16520, Zb/sg, Fall 3

mige Dichtung mit einer Lippe aufweisen, die in der Schliess-Stellung an der benachbarten Lamelle anliegt. In der Schliess-Stellung erhöhen diese Dichtungen die Verdunkelungswirkung, d. h. die Absperrung des Licht-
5 durchgangs, sowie die Wärmeisolation und ergeben zudem eine Geräuschkämpfung.

Bei bekannten Rafflamellenstores sind die Verbindungsmittel durch an den band- oder kordelförmigen Trageelementen angebrachte, flexible Schlaufen und bewegbar von diesen gehaltene, beispielsweise aus Stahldraht bestehende Bügel oder Agraffen gebildet, die ihrerseits in allseitig geschlossene, in den Längsrandabschnitten der Lamellen vorhandene Löcher eingreifen. Da die Schlaufen
10 flexibel und die Bügel oder Agraffen ihrerseits bewegbar von den Schlaufen gehalten sind, haben die Lamellen in der Schliess-Stellung in vertikaler Richtung ziemlich viel Spiel bezüglich der flexiblen Trageelemente und damit auch bezüglich einander. Dieses grosse Spiel kann
15 die Funktionsfähigkeit der Rafflamellenstores beeinträchtigen und wirkt sich bei Rafflamellenstores, deren Lamellen eine Dichtung der erwähnten Art aufweisen, vor allem deshalb ungünstig aus, weil dann die Dichtungslippen nicht genau an den vorgesehenen Stellen der
20 Lamellen angreifen. Wenn die bekannten Rafflamellenstores ausgehend von ihrer Schliess-Stellung in die Paket- oder Freigabe-Stellung hochgezogen werden, besteht ferner die Gefahr, dass Abschnitte der Trageelemente zwischen den Lamellen eingeklemmt und/oder geknickt
25 werden. Zudem erhöhen die Bügel oder Agraffen und der zu ihrer Montage erforderliche Arbeitsaufwand die Herstellungskosten der Rafflamellenstores.

Der Erfindung liegt nun die Aufgabe zugrunde, einen
35 Nachteile der bekannten Rafflamellenstores behebenden

Rafflamellenstore zu schaffen. Dabei wird insbesondere angestrebt, in der Schliess-Stellung das Spiel der Lamellen in der Längsrichtung der flexiblen Tragelemente, d. h. in der vertikalen Richtung, möglichst gering zu halten, wobei der Rafflamellenstore kostengünstig herstellbar sein soll.

Diese Aufgabe wird durch einen Rafflamellenstore der einleitend genannten Art gelöst, wobei der Rafflamellenstore erfindungsgemäss durch den kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 gekennzeichnet ist. Vorteilhafte Ausgestaltungen des Rafflamellenstores gehen aus den abhängigen Ansprüchen hervor.

Der Erfindungsgegenstand wird nun anhand in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiele erläutert. In der Zeichnung zeigt

die Figur 1 eine schematische Seitenansicht eines Teils eines sich in seiner Schliess-Stellung befindenden Rafflamellenstores,

die Figur 2 eine schematisierte Seitenansicht eines Teils des sich in seiner Paket- oder Freigabe-Stellung befindenden Rafflamellenstores,

die Figur 3 einen schematisierten Ausschnitt aus der Figur 1, in grösserem Masstab, wobei die Lamellen geschnitten sind,

die Figur 4 einen Schnitt entlang der Linie IV - IV der Figur 3,

die Figur 5 einen schematisierten Ausschnitt aus der

Figur 2, in gleichem Masstab wie die Figur 3, wobei die Lamellen geschnitten sind,

5 die Figur 6 einen der Figur 3 entsprechenden Ausschnitt aus einer Variante eines Rafflamellenstores mit einer anderen Dichtung,

10 die Figur 7 einen Ausschnitt aus einer Variante eines Rafflamellenstores mit andern Verbindungsmitteln,

15 die Figur 8 eine Ansicht des in der Figur 7 dargestellten Verbindungsorgans in der durch den Pfeil VIII bezeichneten Blickrichtung,

20 die Figur 9 eine Ansicht des in der Figur 7 dargestellten Kupplungsorgans in der gleichen Blickrichtung wie die Figur 8,

die Figur 10 eine Ansicht des in der Figur 7 dargestellten Kupplungsorgans in der durch den Pfeil X bezeichneten Blickrichtung,

25 die Figur 11 eine der Figur 3 entsprechende Darstellung einer weiteren Variante des Rafflamellenstores und

30 die Figur 12 eine der Figur 5 entsprechende Darstellung des in der Figur 11 gezeichneten Rafflamellenstores.

35 Der Rafflamellenstore, von dem in den Figuren 1 bis 5 Teile dargestellt sind, weist eine Anzahl länglicher Lamellen 1 auf. Deren Hauptteil ist durch einen aus

Blech, nämlich Aluminium, bestehenden Lamellenkörper 3 gebildet. Jeder Lamellenkörper 3 weist einen Mittelabschnitt 3a und zwei auf einander abgewandten Seiten von diesen angeordnete, zu einander parallele Längsrandabschnitte 3b, 3c auf. Diese sind im Querschnitt hakenförmig gebogen, nämlich gebördelt, und bilden also im Querschnitt wulstartige oder -ähnliche Verdickungen der Lamellenkörper. Der Mittelabschnitt 3a ist im Querschnitt knieförmig ausgebildet und besitzt einen kürzeren, an dem Längsrandabschnitt 3b anschliessenden Schenkel und einen längeren an den Längsrandabschnitt 3c anschliessenden Schenkel, wobei der letzte ebenfalls noch einen etwas von einer Ebene abweichende Form besitzt und der Winkel zwischen den beiden Schenkeln mindestens etwa 90° und höchstens etwa 130° beträgt. Der längere Schenkel ist bei seinem knieseitigen Ende mit einer in der Längsrichtung des Lamellenkörpers 3 verlaufenden Rinne 3d versehen, deren Grund der Innenseite des Knies zugewandt ist. Die Rinne 3d besitzt im Querschnitt einen Grundabschnitt 3e und auf dessen der offenen Rinnenseite zugewandten Seite eine Verengung 3f.

An jedem Lamellenkörper 3 ist zwischen dessen beiden Längsrandabschnitten 3b, 3c eine parallel zu diesen verlaufende, streifenförmige Dichtung 5 befestigt, nämlich mit einem satt im Grundabschnitt 3e der Rinne 3d sitzenden und die Verengung 3f von aussen her hintergreifenden Fussabschnitt in der Rinne 3d verankert. Die Dichtung 5 weist eine elastisch biegbare Lippe auf, die bei der offenen Seite der Rinne 3d aus dieser herausragt, sich im Querschnitt zu ihrem freien Ende verjüngt und bezüglich der Mittelsenkrechten der Rinne zum Scheitel des Knies und dem Längsrandabschnitt 3b geneigt ist. Die Dichtung besteht aus einem elastischen Material, beispielsweise einem gummielastischen, synthetischen und/oder natürlichen Material oder eventuell aus einem

relativ weichen und gut elastischen Thermoplast. Die hakenförmigen Längsrandabschnitte 3b, 3c weisen im Querschnitt mindestens annähernd kreisbogenförmig um ihre horizontalen Längsachsen 17 herum verlaufende Teilabschnitte auf. Diese erstrecken sich im Querschnitt über mehr als 180° und beispielsweise ungefähr 270° betragende Zentriwinkel. Jeder Längsrandabschnitt 3b, 3c ist mit mindestens zwei rechtwinklig zu seiner Längsrichtung von seinem freien Rand her in ihn eingeschnittenen, länglichen Einschnitten 3g bzw. 3h versehen, wobei sich jeweils ein Einschnitt 3g und ein Einschnitt 3g paarweise gegenüberstehen.

Der Rafflamellenstore ist beispielsweise bei einem Gebäude an der Aussenseite eines nicht dargestellten Fensters angeordnet, dessen Scheibe oder Scheiben sich in der Figur 1 auf der rechten Seite des Rafflamellenstores befinden. Die Lamellen 1 sind mit Haltemitteln beweg- und verstellbar mit einer nicht dargestellten, im oder am Fenstersturz angeordneten Halte- und Wickelvorrichtung verbunden. Die Haltemittel weisen mindestens zwei längliche, flexible Tragelemente 11 und mindestens zwei längliche, flexible Tragelemente 13 auf. Die Tragelemente sind vorzugsweise durch Bänder gebildet und ihre oberen Enden sind, vorzugsweise bezüglich des Gebäudes unbewegbar, an der Halte- und Wickelvorrichtung befestigt. Jedes Tragelement 11 verläuft aussen an den Längsrandabschnitten 3b von sich übereinander befindenden Lamellen 1 von oben nach unten entlang einer Reihe von Einschnitten 3g. Jedes Tragelement 13 verläuft analog aussen an den Längsrandabschnitten 3c vorbei entlang einer Reihe von Einschnitten 3h von oben nach unten, so dass also jeweils ein Tragelement 11 einem Tragelement 13 gegenüber steht. Dabei bilden die beiden breiten Seiten oder Oberflächen der Tragelemente 11, 13

in allen bei der Benutzung des Rafflamellenstores vorkommenden Stellungen des Lamellen einen rechten Winkel mit der Längsrichtung der Lamellen.

5 Die Lamellen 1 sind durch eine Gelenkverbindung bildende Verbindungsmittel bewegbar und verstellbar mit den Tragelementen 11, 13 verbunden und an diesen gehalten. Bei dem in den Figuren 1 bis 5 dargestellten Ausführungsbeispiel ist zur Bildung der Verbindungsmittel an jedem
10 Tragelement 11, 13 für jede Lamelle 1 ein aus einem einstückigen Körper bestehendes Verbindungsorgan 15 vorhanden. Jedes Verbindungsorgan 15 weist einen Halteteil 15a und einen Gelenkteil 15b auf. Der Halteteil 15a ist durch einen Ring mit quaderförmigem Umriss und einer im
15 Querschnitt rechteckigen Durchgangsöffnung gebildet und umschliesst ein Tragelement 11 bzw. 13 in einem quer zu dessen Längsrichtung gelegten Schnitt allseitig lückenlos, satt und fest, so dass jeder Halteteil 15a starr an einem Tragelement befestigt ist, wobei die Halteteile
20 15a mit äquidistanten Abständen an den Tragelementen angeordnet sind. Jeder Gelenkteil 15b ist bezüglich einer Achse 19 rotationssymmetrisch und besitzt einen abgesehen von verrundeten Übergangsflächen zylindrischen Zapfen 15c. Dieser ist in der Mitte einer sich bei der
25 einen Schmalseite des bandförmigen Tragelements 11 bzw. 13 befindenden Längsfläche des Halteteils 15a an diesen angeformt, so dass die Achse 19 rechtwinklig zur Längsrichtung des Tragelements 11 bzw. 13 durch dieses hindurchläuft, und zwar parallel zu den beiden breiteren
30 Seiten oder Oberflächen des bandförmigen Tragelements. Das dem Halteteil 15a abgewandte, freie Ende jedes Gelenkteils 15b ist durch einen kugelförmigen Kopf 15d gebildet, der von der Achse 19 weg in im allgemeinen radialer Richtung über den Zapfen 19c heraus ragt. Der
35 Durchmesser der Zapfen 15c ist geringfügig kleiner als

die Breite der Einschnitte 3g, 3h. Der Durchmesser der Köpfe 15d ist grösser als die Breite der Einschnitte 3g, 3h, aber geringfügig kleiner als der Innendurchmesser der kreisbogenförmigen Teilabschnitte der Längsrandabschnitte 3b, 3c der Lamellenkörper 3. Wie es besonders
5 deutlich in den Figuren 3 und 4 ersichtlich ist, ragen also die Zapfen 15c mit geringem radialem Spiel durch die Einschnitte 3g, 3h hindurch und die Köpfe 15d befinden sich mit kleinem radialem Spiel in den Innen-
10 räumen der hakenförmig gebogenen Längsrandabschnitten 3b, 3c, wobei sie die Einschnitte 3g, 3h hintergreifen. Die Verbindungsorgane 15 bilden also zusammen mit den Längsrandabschnitten 3b, 3c der Lamellenkörper 3 Gelenke. Dabei können die Lamellen 1 bezüglich der Verbindungsorgane 15 um die Längsachsen 17 der hakenförmigen Längsrandabschnitte verschwenkt oder gekippt werden.
15 Ferner können die Verbindungsorgane 15 bezüglich der Lamellen 1 um die Rotationssymmetrieachsen 19 des betreffenden Gelenkteils 15b verschwenkt werden. Eine Lamelle 3 und ein Verbindungsorgan 15 sind also bezüglich einander um zwei zueinander rechtwinklige Achsen 17, 19 verschwenkbar und haben, abgesehen vom Spiel und der kleinen elastischen Deformierbarkeit des betreffenden Längsrandabschnitts und der allenfalls vorhandenen, kleinen elastischen Deformierbarkeit des Verbindungsorgans 15, keine anderen Bewegungsfreiheitsgrade
20 bezüglich einander.
25

Zu den Haltemitteln gehören ferner noch mindestens zwei
30 flexible, längliche, band-, kordel- oder schnurförmige, nur in den Figuren 1 und 2 gezeichnete Aufzugelemente 21, die frei durch in den Mittelabschnitten 3a der Lamellenkörper 3 vorhandene Löcher hindurch verlaufen. Die oberen Enden der Aufzugelemente 21 sind an einer
35 Walze der nicht dargestellten Halte- und Wickelvorrich-

tung befestigt, so dass die Aufzugselemente durch Drehen dieser Walze auf- oder abgewickelt werden können. Die unteren Enden der Aufzugelemente sind an einem unter der untersten Lamelle 1 angeordneten, nicht dargestellten, horizontalen Stab oder eventuell direkt an der untersten Lamelle befestigt, wobei diese im letzteren Fall dann vorzugsweise noch mit einem Verstärkungsstab oder dergleichen versehen wird.

10 Wenn sich der Rafflamellenstore in seiner in den Figuren 1 und 3 gezeichneten Schliess-Stellung befindet, sind die bandförmigen Tragelemente 11, 13 gestreckt und verlaufen von der sie haltenden Halte- und Wickelvorrichtung weg, im allgemeinen parallel zueinander senkrecht nach unten. Die Tragelemente 11, 13 halten die Lamellen 1 in der Schliess-Stellung mittels der Verbindungsorgane 15 derart, dass sich der Längsrandabschnitt 3b jedes Lamellenkörpers 3 oberhalb von dessen Längsrandabschnitt 3c befinden. Die sich vom Längsrandabschnitt 3c bis zum Knie der Lamellenkörper 3 erstreckenden Abschnitte oder Schenkel der letzteren nehmen dabei eine steile Lage ein, so dass sich das Knie jedes Lamellenkörpers annähernd vertikal über dem Längsrandabschnitt 3c des betreffenden Lamellenkörpers 3 und, mit Ausnahme des Knies des obersten Lamellenkörpers, geringfügig oberhalb des Längsrandabschnitts 3c des nächstoberen Lamellenkörpers 3 befindet. Der zwischen dem Knie und dem Längsrandabschnitt 3b vorhandene Abschnitt oder Schenkel der Lamellenkörper 3 ist dabei vom Längsrandabschnitt 3b weg ein wenig nach unten geneigt. Ferner befinden sich die Dichtungen 5 mit Ausnahme derjenigen des obersten Lamellenkörpers ungefähr in derjenigen Höhe, in der die betreffende Dichtung haltende Lamellenkörper 3 den Längsrandabschnitt 3c des nächstoberen Lamellenkörpers überlappt. Der Abstand der

zwischen den Tragelementen 11 und 13 ist dabei derart bemessen, dass die Lippen der Dichtungen 5 mit ihren unteren Längsflächen mit einer gewissen Druckkraft am Längsrandabschnitt 3c der jeweils nächstoberen Lamelle 1 anliegen und durch diese Druckkraft ausgehend von ihrer entspannten Form ein wenig elastisch deformiert werden. Im übrigen verlaufen die in der Figur 3 nicht gezeichneten, band- oder schnurförmigen Aufzugselemente 21 zwischen den Längsrandabschnitten 3c und den Dichtungen hindurch, wobei aber die Breite bzw. der Durchmesser dieser Aufzugselemente im Vergleich zur Länge der Lamellen nur klein ist. In der Schliess-Stellung des Rafflamellenstores schliessen also die Lamellen 1 einen vor dem nicht dargestellten Fenster vorhandenen Flächenbereich in vertikaler Richtung unterbruchslos ab und sperren in diesem Flächenbereich den Lichtdurchgang zumindest weitgehend und vorzugsweise vollständig. Die Dichtungen 5 verbessern bei den Überlappungsstellen der Lamellenkörper sowohl die Absperrung des Licht- als auch des Luftdurchtritts und damit die Wärmeisolation. Die Dichtungen dämpfen zudem beispielsweise durch Windeinwirkungen erzeugte Geräusche.

Wenn der Rafflamellenstore sich in der Schliess-Stellung befindet und nun mit der nicht dargestellten Halte- und Wickelvorrichtung die Aufzugselemente 21 aufgewickelt werden, ziehen diese die Lamellen 1 beginnend beim unteren Ende des Stores nach oben. Dabei werden die Lamellen ausgehend von ihren in den Figuren 1 und 3 dargestellten Schliess-Stellungen bezüglich den Verbindungsorganen im Uhrzeigersinn um ungefähr einen rechten Winkel um die Achsen 17 verschwenkt oder gekippt. Dieser Schwenk- oder Kippvorgang beginnt dabei beim unteren Ende des Stores und pflanzt sich dann im Verlauf des Aufwickelvorgangs nach oben fort. Wenn die Lamellen 1 mit den Aufzugele-

menten 21 nach oben gezogen werden, bilden die vorher vertikal verlaufenden Tragelemente 11, 13 Schleifen, wobei die Verbindungsorgane 15 ausgehend von ihren in der Schliess-Stellung des Rafflamellenstores eingenommenen Stellungen ungefähr um einen rechten Winkel um die Achsen 19 verschwenkt werden. Dabei werden am gleichen Tragelement befestigte, aufeinanderfolgende Verbindungsorgane 15 abwechselnd in entgegengesetzte Richtungen verschwenkt. Dementsprechend ragen die von unten nach oben aufeinanderfolgenden Schleifen abwechselnd auf verschiedene Seiten der Verbindungsorgane. Die Verschwenkung der Verbindungsorgane 15 um die Achsen 19 gewährleistet, dass die Tragelemente 11, 13 in definierter Weise Schleifen mit einheitlicher Länge und also eine regelmässige Schlangenlinie bilden und nirgends übermässig stark gekrümmt oder geknickt werden.

Wenn die Aufzugselemente 21 bis zur vorgesehenen Endlage aufgewickelt sind, gelangt der Rafflamellenstore in seine in den Figuren 3 und 5 dargestellte Paket- oder Freigabe-Stellung. In dieser befinden sich alle Lamellen 1 oberhalb der Scheibe bzw. der Scheiben des nicht dargestellten Fensters, bilden im Höhenbereich des Fenstersturzes ein Paket und geben den von der Fensterscheibe bzw. den Fensterscheiben eingenommenen Flächenbereich für den Lichtdurchgang frei. Abgesehen vom untersten Lamellenkörper 3 liegen alle Lamellenkörper 3 des Lamellen-Pakets mit ihren beiden Längsrandabschnitten 3b, 3c unmittelbar auf den entsprechenden Längsrandabschnitten des nächstunteren Lamellenkörpers auf, wobei die zum gleichen Lamellenkörper 3 gehörenden Längsrandabschnitte 3b, 3c in einer ungefähr horizontal verlaufenden Ebene liegen. Die in den Figuren 2 und 5 in vertikaler Richtung, d. h. rechtwinklig zu den Achsen 19 und zu den Längsrichtungen der die Halteteile 15a

durchdringenden Abschnitte der Tragelemente gemessenen Aussenabmessungen der Verbindungsorgane und insbesondere der Halteteile 15a sind kleiner als die Aussendurchmesser der bogenförmigen Teilabschnitte der Längsrandabschnitte 3b, 3c, so dass in der Paket- oder Freigabe-Stellung zwischen den übereinander am gleichen Tragelement befestigten Halteteilen 15a ein freier Zwischenraum vorhanden ist. Ferner ist auch zwischen den von Lamellenkörpern 3 gehaltenen Dichtungen 5 und dem jeweils nächstoberen Lamellenkörper, an dem die Lippe der betreffenden Dichtung in der Schliess-Stellung anliegt, ein freier Zwischenraum vorhanden. Da weder die Dichtungen 5 noch die Tragelemente 11, 13 zwischen die Längsrandabschnitte 3b, 3c der sich übereinander befindenden Lamellen 1 hineinragen, ist der Abstand der sich übereinander befindenden Lamellen durch die äusseren Querschnittsabmessungen der Längsrandabschnitte 3b, 3c bestimmt, so dass die Lamellen in der Paket- oder Freigabe-Stellung ein ziemlich kompaktes Paket bilden, das nur einen geringen Höhenbereich beansprucht. Da zudem in der Paket- oder Freigabe-Stellung die Lippen der Dichtungen 5 den jeweils nächsten Lamellenkörper 3 nicht berühren, befinden sie sich in ihrem undeformierten, entspannten Zustand. Die Dichtungen werden also in der Paket- oder Freigabe-Stellung keiner Beanspruchung unterworfen, was ihre Lebensdauer günstig beeinflusst.

Selbstverständlich kann der Rafflamellenstore ausgehend von seiner Paket- oder Freigabe-Stellung durch Abwickeln der Aufzugelemente 21 wieder in seine Schliess-Stellung abgesenkt werden. Ferner sind verschiedene Zwischenstellungen möglich. Dadurch dass sich die Verbindungsorgane 15 beim Hoch- oder Aufziehen des Rafflamellenstores um die Achsen 19 in für die Bildung von Schleifen der Tragelemente 11, 13 günstigen Stellungen verschwen-

ken können, werden auch die Beanspruchung sowie die Abnutzung der Tragelemente 11, 13 beim Hoch- oder Aufziehen des Rafflamellenstores und natürlich auch wieder beim Absenken des Rafflamellenstores sehr gering gehalten, so dass auch für die Tragelemente 11, 13 eine lange Lebensdauer erzielt werden kann.

Wie bereits erwähnt, bestehen die Tragelemente aus Bändern. Diese weisen ein Gewebe aus Kunststoff, etwa Polyester- und/oder Acrylfäden, auf. Das Gewebe ist beispielsweise schlauchartig ausgebildet und mit mindestens einem Verstärkungsstrang, nämlich beispielsweise zwei in der Längsrichtung der Tragelemente 11, 13 verlaufenden, im Schlauchinnern angeordneten Verstärkungssträngen versehen, die dazu dienen, die Zugfestigkeit zu erhöhen und die infolge von Belastung und Alterung auftretenden Längenänderungen der Tragelemente möglichst gering zu halten. Die beiden Verstärkungsstränge enthalten eine Seele aus Fasern aus Kunststoff, nämlich dem unter der Bezeichnung Aramit und dem Namen Kevlar bekannten Kunststoff, und einen diese Seele unhüllenden und gegen Ultraviolettstrahlung schützenden Mantel aus einem anderen Kunststoff. Die Verbindungsorgane bestehen aus kunststoffhaltigem Material, beispielsweise aus glasfaserverstärktem Polyamid. Die Verbindungsorgane können durch ein Spritzgiessverfahren unmittelbar bei ihrer Herstellung an den vorgängig hergestellten Tragelementen 11, 13 angebracht werden, wobei der Kunststoff der Verbindungsorgane 15 an den Tragelementen 11, 13 festhaftet und eventuell mehr oder weniger mit diesen verschweisst wird. Durch diese Ausbildung der Tragelemente 11, 13 und Verbindungsorgane 15 lässt sich erreichen, dass die Tragelemente ihre Länge bei der bei ihrer Benutzung auftretenden Belastung und infolge der Alterungserscheinungen höchstens etwa 0,05 % ändern. Da

zudem die Verbindungsorgane 15 starr an den Tragelementen 11, 13 befestigt und, abgesehen von einer allenfalls vorhandenen, kleinen elastischen Deformierbarkeit, selbst formfest sind, können die Längsrandabschnitte 3b, 3c der Lamellenkörper 3 in der Schliess-Stellung bezüglich einander genau in den vorgesehenen Höhen gehalten werden, so dass die Lippen der Dichtungen 5 in der in den Figuren 1 und 3 dargestellten Art an den Längsrandabschnitten 3c anliegen und der Rafflamellenstore auch nach langem Gebrauch noch einwandfrei schliesst.

Für die Herstellung der Lamellenkörper 3 kann ein im Querschnitt ursprünglich ebenes Blechband beispielsweise durch Walzen derart verformt werden, dass es die in den Figuren 1, 2, 3 und 5 ersichtliche Profilform erhält, wobei insbesondere die Längsrandabschnitte 3b, 3c gebördelt werden. Danach wird das Blechband entsprechend der vorgesehenen Länge der Lamellen in Stücke geschnitten und mit den Einschnitten 3g, 3h versehen. Anschließend können die Gelenkteile 15b der Verbindungsorgane 15 bei den Einschnitten 3g, 3h in die Längsrandabschnitte 3b, 3c eingesetzt werden. Die letzteren sind beispielsweise derart bemessen, dass sie beim Einsetzen der Köpfe 15d unter einer elastischen Deformation vorübergehend ein wenig gespreizt werden, so dass die Köpfe 15d gewissermassen einrasten. Die Dichtung 5 kann beispielsweise durch Einwalzen in der Rinne 3d befestigt werden. Die Verbindungsorgane 15 können also schnell und einfach hergestellt, an den Tragelementen 11, 13 befestigt und mit den Lamellen 1 verbunden werden, so dass der Rafflamellenstore kostengünstig herstellbar ist.

Die Variante des Rafflamellenstores, von dem in der Figur 6 ein Ausschnitt dargestellt ist, weist Lamellen 31 mit je einem Lamellenkörper 33 auf, der mit einem

Mittelabschnitt 33a, zwei Längsrandabschnitten 33b, 33c und einer Rinne 33d versehen ist. In der Rinne 33d ist eine Dichtung 35 gehalten. Diese unterscheidet sich von der Dichtung 5 dadurch, dass sie statt nur einer Lippe
5 zwei Lippen besitzt, die zu ihren freien Rändern hin voneinander weggeneigt sind und im Querschnitt zusammen eine Rinne begrenzen, in die der Längsrandabschnitt 33c des nächstoberen Lamellenkörpers in der Schliess-Stellung des Rafflamellenstores hineinragt. Abgesehen von
10 den unterschiedlichen Ausbildungen der Dichtungen 5 und 35 kann der zum Teil in der Figur 6 dargestellte Rafflamellenstore ähnlich ausgebildet sein wie der in den Figuren 1 bis 5 dargestellte Store.

15 Der Rafflamellenstore, von dem in der Figur 7 ein Ausschnitt dargestellt ist, weist Lamellen 61 mit je einem Lamellenkörper 63 auf. Von diesem ist in der Figur 7 nur gerade der eine, untere Endbereich des Mittelabschnitts 63a und der Längsrandabschnitt 63c gezeichnet, der den
20 Längsrandabschnitten 3c und 33c der Lamellenkörper 3 bzw. 33 entspricht. Der Längsrandabschnitt 63c besitzt statt der Einschnitte 3h der Längsrandabschnitte 3c bei seiner Verbindung mit dem Mittelabschnitt 63a rundherum begrenzte Löcher 63h, nämlich längliche Schlitzlöcher, deren
25 Längsrichtung parallel zu derjenigen der Lamelle 61 verläuft. Der andere, in der Figur 7 nicht dargestellte Längsrandabschnitt des Lamellenkörpers 63 ist in analoger Weise mit schlitzförmigen Löchern versehen. Abgesehen von diesen anstelle der Einschnitte 3g, 3h vorhandenen Löchern können die Lamellen 61 ähnlich ausgebildet
30 sein wie die Lamellen 1 oder 31 und insbesondere auch an den Lamellenkörpern gehaltene Dichtungen besitzen. Ferner sind den Tragelementen 11 und 13 entsprechende Tragelemente vorhanden, von denen nur ein Tragelement 73
35 dargestellt ist. Die Lamellenkörper 63 sind bei beiden

Längsrandabschnitten mit Verbindungsmitteln an den Tragelementen gehalten, die je ein einstückiges, noch separat in der Figur 8 dargestelltes Verbindungsorgan 75 mit einem am Tragelement befestigten Halteteil 75a und
5 einen Gelenkteil 75b aufweisen, wobei der letztere einen Zapfen 75c und einen Kopf 75d besitzt und rotationssymmetrisch zu einer Achse 79 ist. Das Verbindungsorgan 75 ist ähnlich ausgebildet wie das Verbindungsorgan 15, unterscheidet sich von diesem jedoch dadurch, dass der
10 Kopf abgeflacht ist. Für jede Verbindung einer Lamelle 61 mit einem Tragelement ist ferner noch ein einstückiges Kupplungsorgan 83 vorhanden, das separat in den Figuren 9 und 10 dargestellt ist. Das Kupplungsorgan 83 bildet ein pfannenartiges Lager 83a, in dem der Gelenkteil 75b um die Achse 79 verschwenkbar gelagert ist,
15 wobei der Gelenkteil 75b in das Lager 83a einrastbar ist. Das Kupplungsorgan 83 besitzt ferner zwei bogenförmige Abschnitte, die zusammen ein klammerartiges, die Aussenfläche des im Querschnitt kreisbogenförmigen Teilabschnitts des Längsrandabschnittes 63c teilweise,
20 nämlich über einen mehr als 180° betragenden Zentriwinkel umgreifendes Lager 83b bilden, in dem der Längsrandabschnitt 63 um die zur Achse 79 rechtwinklige Achse 77 schwenkbar gelagert ist, die mit der Längsachse des kreisbogenförmigen Teilabschnitts des Längsrandabschnitts zusammenfällt. Der eine der das Lager 83b bildenden, bogenförmigen Abschnitte durchdringt das schlitzförmige Loch 63h, wobei das Lager 83b und/oder der Längsrandabschnitt 63c ausreichend federnd sind,
25 dass der letztere in das Lager 83b eingerastet werden kann. Die Verbindungsorgane 75 und die Kupplungsorgane 83 bestehen aus Kunststoff, beispielsweise gleich wie das Verbindungsorgan 15 aus glasfaserverstärktem Polyamid.

35

Der Rafflamellenstore mit den in den Figuren 7 bis 10 dargestellten Teilen kann ähnlich wie der anhand der Figuren 1 bis 5 erläuterte Store eine Schliess-Stellung und eine Paket- oder Freigabe-Stellung einnehmen. Beim
5 Store gemäss den Figuren 7 bis 10 liegen in der Paket- oder Freigabe-Stellung jedoch die Kupplungsorgane 83 aufeinander oder eventuell auf Längsrandabschnitten der jeweils benachbarten Lamellenkörper 63 auf, so dass die Längsrandabschnitte der Lamellenkörper 63 zumindest im
10 Bereich der Verbindungsorgane 75 nicht unmittelbar aufeinander aufliegen.

Der in den Figuren 11 und 12 dargestellte Rafflamellenstore weist Lamellen 101 mit Lamellenkörpern 103 auf,
15 von denen jeder einen Mittelabschnitt 103a, zwei Längsrandabschnitte 103b, 103c mit Einschnittten 103g bzw. 103h und eine Rinne 103d mit einem Grundabschnitt 103e und einer Verengung 103f hat. Die Lamellenkörper 103 sind weitgehend gleich ausgebildet wie die Lamellenkörper
20 3 und 33 und unterscheiden sich von diesen im wesentlichen nur durch die unterschiedliche Ausbildung der Rinne 103d. Der den Rinnen-Grundabschnitt 103e begrenzende Boden ist nämlich von der offenen Seite der Rinne 103d weggewölbt. Der Hauptabschnitt der Rinne
25 bildet im Querschnitt zumindest näherungsweise und vorzugsweise genau einen Kreisbogen, der sich über einen mehr als 180° , vorzugsweise mindestens 220° sowie höchstens 300° und beispielsweise 240° bis 280° betragenden Zentriwinkel erstreckt. Die Enden des den Rinnen-
30 Hauptabschnitt begrenzenden Lamellenkörper-Abschnitts sind durch ebenfalls bogenförmige, aber einen kleineren Krümmungsradius aufweisende, die Verengung 103f bildende Übergangsabschnitte mit den restlichen Abschnitten des Lamellenkörper-Mittelabschnitts 103a verbunden. Der eine
35 dieser Übergangsabschnitte bildet zudem das Knie des

Lamellenkörpers 103, so dass sich die Rinne praktisch unmittelbar beim oder neben dem Knie befindet und die eine Rinnenwand vom kürzeren Schenkel des Mittelabschnitts 103a nur noch durch einen sehr dünnen Spalt getrennt ist und/oder diesen Schenkel zumindest stellenweise mindestens annähernd berührt. Eine gummielastische Dichtung 105 weist einen satt in der Rinne 103d sitzenden Verankerungsabschnitt 105a und einen aus der Rinne herausragenden Abschnitt aus. Dieser ist durch eine im Querschnitt zumindest teilweise bogenförmige Rinne und eine sich von deren Grund bis in den Verankerungsabschnitt 105a, nämlich mindestens bis in den Bereich der Verengung 103f erstreckenden Einschnitt 105b in zwei Lippen 105c unterteilt.

15

An den Tragelementen 111, 113 sind Verbindungsorgane 115 befestigt, die identisch wie die Verbindungsorgane 15 ausgebildet sein können und je einen Halteteil 115a sowie einen Gelenkteil 115b mit einem Zapfen 115c und einem Kopf 115d aufweisen. Die Gelenkteile 115b der Verbindungsorgane durchdringen die Einschnitte 103g, 103h der Lamellenkörper-Längsrandabschnitte 103a bzw. 103b, so dass die Lamellen 101 in analoger Weise an den Tragelementen 111, 113 gehalten werden wie die Lamellenkörper 1 am dem Tragelementen 11, 13. Die Lamellenkörper 103 und Verbindungsorgane 113 sind dementsprechend bezüglich einander um in der Lamellen-Längsrichtung verlaufende, nicht dargestellte, den Achsen 17 entsprechende Achsen und um den Achsen 19 entsprechende Achsen 119 verschwenkbar.

30

Die von den beiden Lippen 105c einer in einer Rinne 103d eines Lamellenkörpers 103 gehaltenen Dichtung 109 gebildete Rinne nimmt in der in der Figur 11 gezeichneten

35

Schliess-Stellung des Rafflamellenstores den Längsrandabschnitt 103c eines benachbarten, nämlich des nächstoberen Lamellenkörpers 103 auf. Die obere Lippe liegt dann mit ihrer inneren, nach unten gewandten Fläche an einem nach oben gewandten Flächenabschnitt des Längsrandabschnitts 103c an. Die untere Lippe liegt mit ihrer inneren, nach oben gewandten Fläche an einem nach unten gewandten Flächenabschnitt des Längsrandabschnitts 103c an. Der in der Dichtung 105 vorhandene Einschnitt 105b fördert dabei die elastische Deformierbarkeit der Lippen. Wenn der Rafflamellenstore hochgezogen wird, gelangt er, analog wie es für den in den Figuren 1 bis 5 dargestellten Store beschrieben wurde, in die in der Figur 12 dargestellte Paket- oder Freigebe-Stellung. In dieser liegen die sich übereinander befindenden Lamellen ausschliesslich mit ihren beiden Lamellenkörper-Längsrandabschnitten 103b, 103c aufeinander auf. Dabei sind die Dichtungen 105 von denjenigen Lamellenkörpern, an denen sie in der Schliess-Stellung mit ihren Lippen anliegen, durch einen freien Zwischenraum getrennt.

Die Dichtungen 105 können analog wie die vorgängig beschriebenen Dichtungen 5 und 35 beim Profilieren der Lamellenkörper 103 in die dabei gebildeten Rinnen 103d eingerollt oder eingewalzt werden. Dabei ermöglicht der Einschnitt 105f, die Dichtung 105 beim Einbringen in die mehr oder weniger gleichzeitig entstehende Rinne 103d mit einem in ihr eingreifenden Führungselement zu führen.

Die Rafflamellenstores können noch in anderer Hinsicht modifiziert werden. Beispielsweise könnten die Lamellenkörper statt aus Metallblech aus Kunststoff bestehen. In diesem Fall würde man die Profilform der Lamellenkörper nicht durch Verformen eines im Querschnitt ursprüng-

lich ebenen Bandes herstellen, sondern direkt, beispielsweise durch ein Strangpressverfahren, die Profilmform der Lamellenkörper aufweisende Streifen oder Leisten herstellen. Dabei könnten die Längsrandabschnitte der Lamellenkörper entweder gleich wie bei den in den verschiedenen Figuren dargestellten Varianten bogenförmig ausgebildet sein oder statt dessen im allgemeinen einen im Querschnitt vollen Wulst mit kreisbogenförmiger Aussenfläche bilden. Bei den Tragelementen können die Längsrandabschnitte entweder einen den Wulst unterbrechenden, bogenförmigen Teilabschnitt mit einem Einschnitt zum Lagern mit einem Gelenkteil 15b oder ein entsprechend dem Loch 63h angeordnetes Loch zum Lagern mit einem Lager 83b aufweisen.

Des weiteren könnte man die Verbindungsorgane statt durch Angiessen oder zusätzlich dazu mit Nieten oder Klebstoff an den Tragelementen befestigen, wobei die Halteteile der Verbindungsorgane eventuell U-förmig ausgebildet sein könnten und die Tragelemente dann nur teilweise umschliessen würden.

Bei den in den verschiedenen Figuren dargestellten Rafflamellenstores können die Lamellen und Tragelemente bezüglich einander, wenn man vom Spiel der Gelenkverbindungen absieht, ausschliesslich um zwei zueinander rechtwinklige Achsen verschwenkt werden. Es wäre nun auch noch möglich, die Gelenkverbindungen derart zu ändern, dass die Lamellen und Tragelemente bezüglich einander zusätzlich in einen gewissen Winkelbereich räumlich verschwenkbar wären. Hierzu könnte man beispielsweise bei den anhand der Figuren 1 bis 5 und 11, 12 erläuterten Rafflamellenstores die Breite der Einschnitte 3g, 3h bzw. 103g, 103h mindestens in einem

Teilbereich die Länge der Einschnitte so viel grösser als den Durchmesser der Zapfen 15c bzw. 115c bemessen, dass die Verbindungsorgane 15 bzw. 115 bezüglich der Lamellen auch noch um eine vertikale Achse und damit räumlich verschwenkbar wären. Bei der anhand der Figuren 7 bis 10 erläuterten Variante der Rafflamellenstores könnte die räumliche Verschwenkbarkeit der Gelenkverbindung dadurch erzielt werden, dass der Kopf 75d des Verbindungsorgans 75 und die zu seiner Lagerung dienende Fläche des pfannenartigen Lagers 83a kugelförmig ausgebildet würden, wobei natürlich auch der Innendurchmesser der vom Zapfen 75c durchdrungenen Öffnung des Lagers 83a ausreichend grösser als der Durchmesser des Zapfens 75c gemacht werden würde.

15 Ferner könnten die Tragelemente statt durch Bänder durch Kordeln oder Schnüre gebildet sein und dementsprechend anstelle einer rechteckigen Querschnittsform eine runde Querschnittsform besitzen.

20 Während bei den in der Figuren 6, 11, 12 dargestellten Dichtungen 35 bzw. 105 beide Lippen ungefähr gleich lang sind, könnte man auch Dichtungen vorsehen, bei denen die eine Lippe, beispielsweise diejenige Lippe, die der untern Lippe der Figuren 6 und 11 entspricht, etwas kürzer ist als die obere Lippe.

Zudem wäre es möglich, Lamellen vorzusehen, die keine den Dichtungen 5, 35, 105 entsprechenden Dichtungen besitzen. Die Lamellenkörper dieser Lamellen könnten dann statt der ein Knie bildenden Mittelabschnitte der in den verschiedenen Zeichnungsfiguren dargestellten Lamellenkörper beispielsweise Mittelabschnitte aufweisen, die im Querschnitt einen flachen Bogen bilden.

35

PATENTANSPRÜCHE

5 1. Rafflamellenstore mit je einen Lamellenkörper (3, 33, 63, 103) aufweisenden Lamellen (1, 31, 61, 101), länglichen, flexiblen Tragelementen (11, 13, 73, 111, 113) und Verbindungsmitteln, die an den Tragelementen (11, 13, 73, 111, 113) angeordnete Verbindungsorgane (15, 75, 115) aufweisen und einander abgewandte Längsrandabschnitte (3b, 3c, 33b, 63c, 103b, 103c) der
10 Lamellenkörper (3, 33, 63, 103) bewegbar mit den Tragelementen (11, 13, 73, 111, 113) verbinden, dadurch gekennzeichnet, dass jedes Verbindungsorgan (15, 75, 115) einen Gelenkteil (15b, 75b, 115b) aufweist, an dem
15 ein Lamellenkörper (3, 33, 63, 103) schwenkbar gelagert ist.

20 2. Rafflamellenstore nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass jedes Verbindungsorgan (15, 75, 115) starr an einem Tragelement (11, 13, 73, 111, 113) befestigt und mindestens im wesentlichen formfest ist.

25 3. Rafflamellenstore nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Gelenkteil (15b, 75b, 115b) eine Achse (19, 79, 119) definiert, die rechtwinklig zur Längsrichtung des Tragelements (11, 13, 73, 111, 113), an dem das Verbindungsorgan (15, 75, 115) angeordnet ist, und rechtwinklig zur Längsrichtung der Lamellen (1, 31, 61, 101) verläuft und um die das Verbindungsorgan
30 (15, 75, 111) bezüglich des durch dieses mit einem Tragelement (11, 13, 73, 111, 113) verbundenen Lamellenkörpers (3, 33, 63, 103) verschwenkbar ist.

35 4. Rafflamellenstore nach Anspruch 3, wobei die Tragelemente (11, 13, 73, 111, 113) bandförmig ausgebildet

sind, dadurch gekennzeichnet, dass die im Querschnitt breiteren Seiten der Tragelemente (11, 13, 73, 111, 113) parallel zu den genannten, von den Gelenkteilen (15b, 75b) definierten Achsen (19, 79, 119) verlaufen.

5

5. Rafflamellenstore nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass jedes Verbindungsorgan (15, 75, 115) und der mit diesem verbundene Lamellenkörper (3, 63, 103) bezüglich einander auch noch um eine zur genannten Achse (19, 79, 119) rechtwinklige und parallel zur Längsrichtung der Lamellen (1, 61, 101) verlaufende Achse (17, 77) verschwenkbar sind und vorzugsweise bezüglich einander keine anderen Bewegungsfreiheitsgrade als die Verschwenkbarkeit um diese beiden Achsen (19, 17, 79, 77, 119) aufweisen.

15

6. Rafflamellenstore nach einem der Ansprüche 3 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass jedes Verbindungsorgan (15, 75, 115) einen starr an einem Tragelement (11, 13, 73, 111, 113) befestigten Halteteil (15a, 75a, 115a) aufweist, dass der Gelenkteil (15b, 75b, 115b) einen einenends mit dem Halteteil (15a, 75a, 115a) und andernends mit einem Kopf (15d, 75d, 115d) verbundenen Zapfen (15c, 75c, 115c) aufweist und dass der Kopf (15d, 75d) von der vom Gelenkteil (15b, 75b, 115b) definierten Achse (19, 79, 119) weg über den Zapfen (15c, 75c, 115c) herausragt.

20

25

7. Rafflamellenstore nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Halteteil (15a, 75a, 115a) mit dem Gelenkteil (15b, 75b, 115b) zusammen aus einem einstückigen Körper gebildet ist, der vorzugsweise aus Kunststoff besteht, wobei der Halteteil (15a, 75a, 115a) das Tragelement (11, 13, 73, 111, 113), an dem er befestigt ist, in einem zu dessen Längsrichtung gelegten Schnitt

30

35

mindestens teilweise und vorzugsweise vollständig umschliesst.

5 8. Rafflamellenstore nach Anspruch 6 oder 7, wobei die
Längsrandabschnitte (3b, 3c, 33b, 33c, 103b, 103c) der
Lamellenkörper (3, 33, 103) mindestens bei Teilab-
schnitten im Querschnitt bogenförmig sind, dadurch
gekennzeichnet, dass die Längsrandabschnitte (3b, 3c,
33b, 33c, 103b, 103c) für jedes Verbindungsorgan (15,
10 115) mit einem Einschnitt (3g, 3h, 103g, 103h) versehen
sind, dass der Zapfen (15c, 115c) den Einschnitt (3g,
3h, 103g, 103h) durchdringt und dass der Kopf (15d,
115d) kugelförmig ist und in den Innenraum des bogen-
förmigen Teilabschnittes hineinragt, so dass in den
15 gleichen Längsrandabschnitt (3b, 3c, 103b, 103c) eines
Lamellenkörpers (3, 103) eingreifende Gelenkteile (15b)
den Lamellenkörper (3) um eine zu seiner Längsrichtung
parallele Achse (17) schwenkbar lagern.

20 9. Rafflamellenstore nach Anspruch 6 oder 7, wobei die
Längsrandabschnitte (63c) mindestens bei Teilabschnitten
eine im Querschnitt bogenförmige Aussenfläche aufweisen,
dadurch gekennzeichnet, dass für jedes Verbindungsorgan
(75) ein Kupplungsorgan (83) vorhanden ist, dass der
25 Gelenkteil (75b) in einem vom Kupplungsorgan (83) gebil-
deten Lager (83a) um seine Achse (79) schwenkbar gela-
gert ist und dass das Kupplungsorgan (83) noch ein
anderes (83b) Lager bildet, das die genannte, bogen-
förmige Aussenfläche über einen mehr als 180° betragen-
30 den Zentriwinkel umgreift und den Lamellenkörper (63) um
eine zu seiner Längsrichtung parallele Achse (77)
schwenkbar lagert.

10. Rafflamellenstore nach einem der Ansprüche 1 bis 9,
35 dadurch gekennzeichnet, dass die Lamellen (1, 31, 61,

101) mit den Verbindungsorganen (15, 75, 115) derart an
den Tragelementen (11, 13, 73, 111, 113) gehalten sind,
dass der Rafflamellenstore in eine Paket- oder Freigabe-
Stellung bringbar ist, in der die Längsrandabschnitte
5 (3b, 3c, 33b, 103b, 103c) von sich übereinander befind-
enden Lamellenkörpern (3, 33, 63, 103) und/oder diese
haltende Organe (83) aufeinander aufliegen und die
zwischen aufeinanderfolgenden Verbindungsorganen (15,
75, 115) vorhandenen Abschnitte der Tragelemente (11,
10 13, 73, 111, 113) abwechselnd auf einander abgewandten
Seiten vorstehende Schleifen bilden, wobei allenfalls an
den Lamellenkörpern (3, 33, 63, 103) befestigte Dichtun-
gen (5, 35, 105) vom jeweils nächsten Lamellenkörper (3,
33, 63, 103) vorzugsweise durch einen freien Zwischen-
15 raum getrennt sind.

20

25

30

35

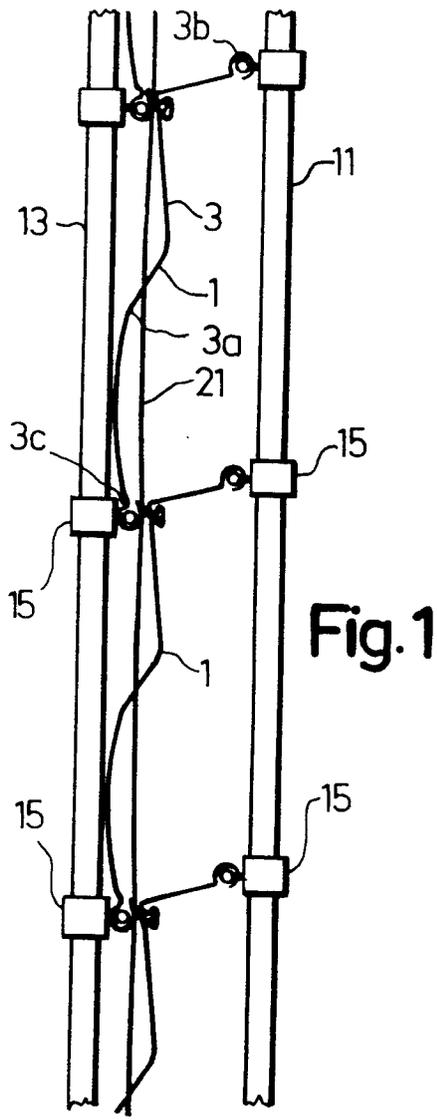


Fig. 1

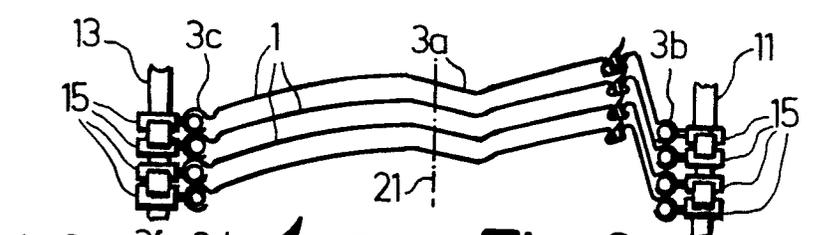


Fig. 2

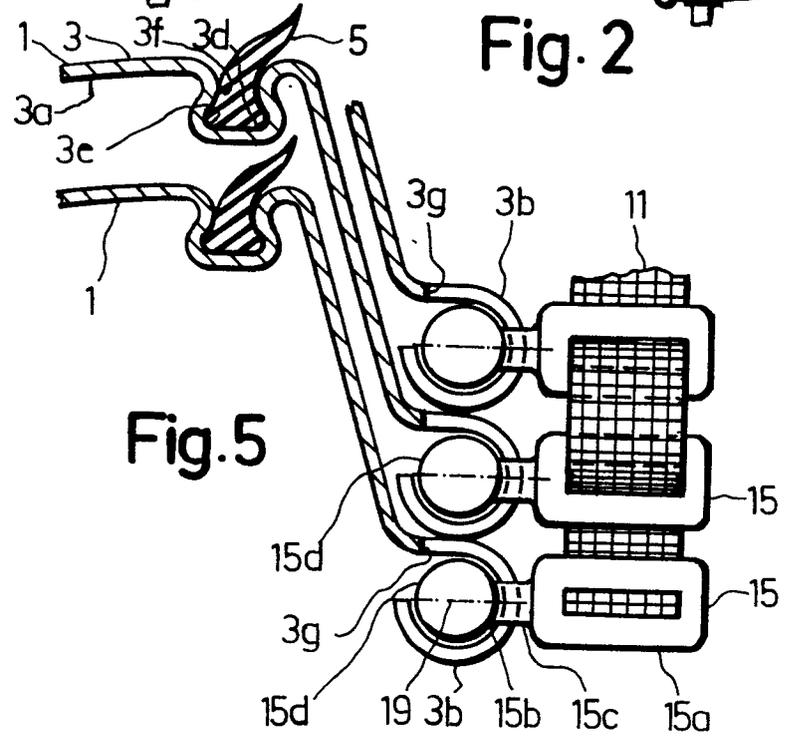


Fig. 5

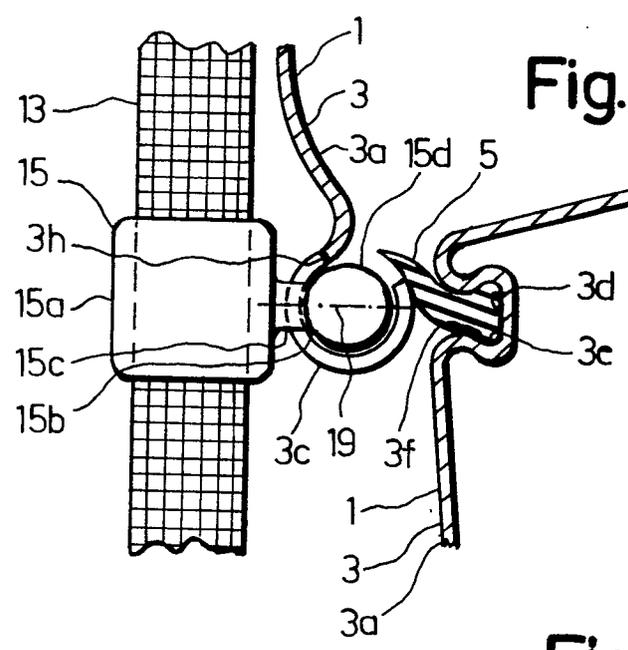


Fig. 3

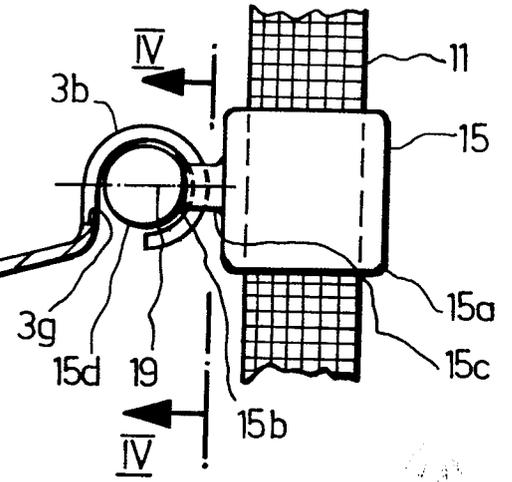
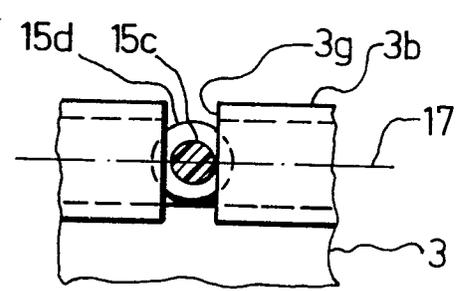


Fig. 4



2/3

Fig. 6

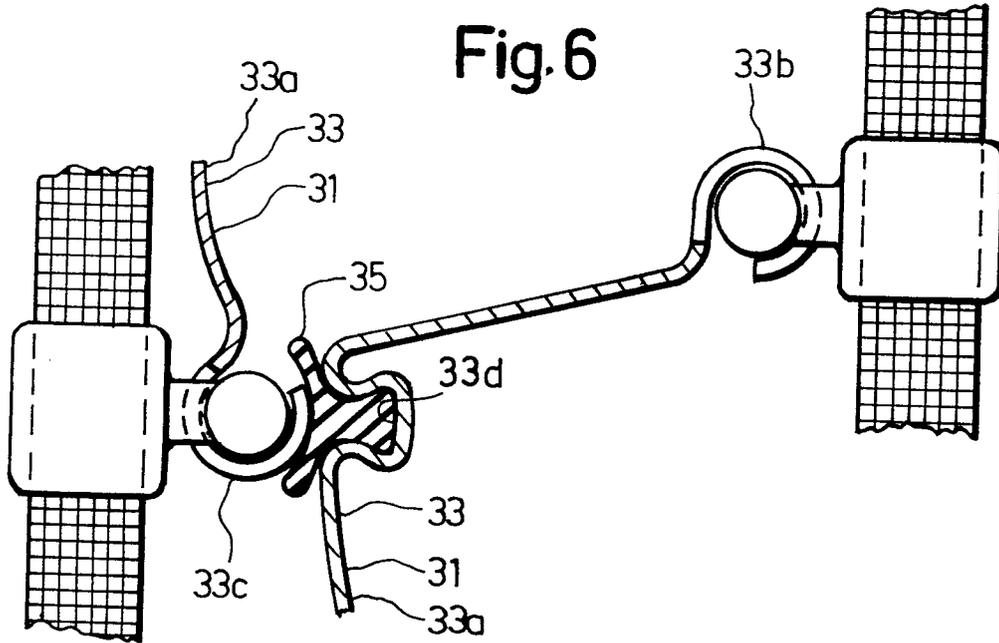


Fig. 10

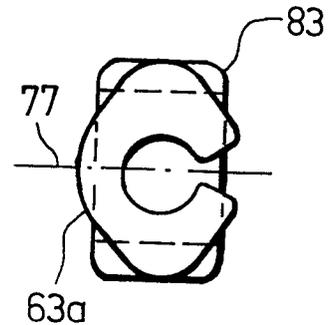
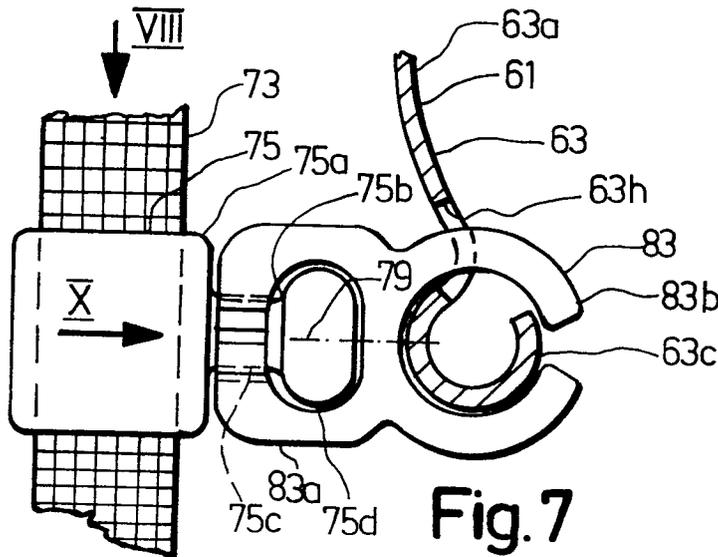


Fig. 7

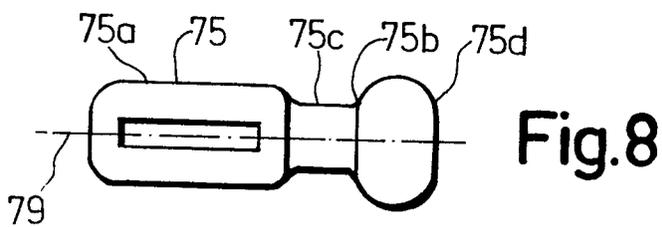


Fig. 8

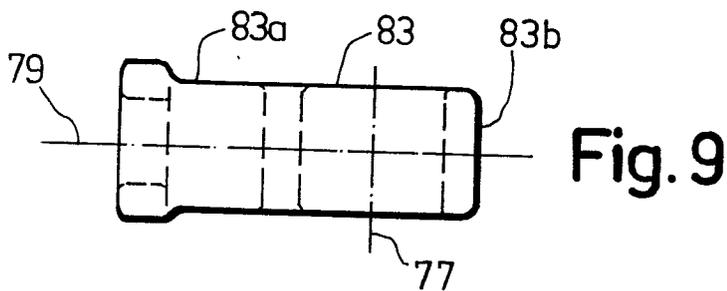


Fig. 9

3/3

Fig. 11

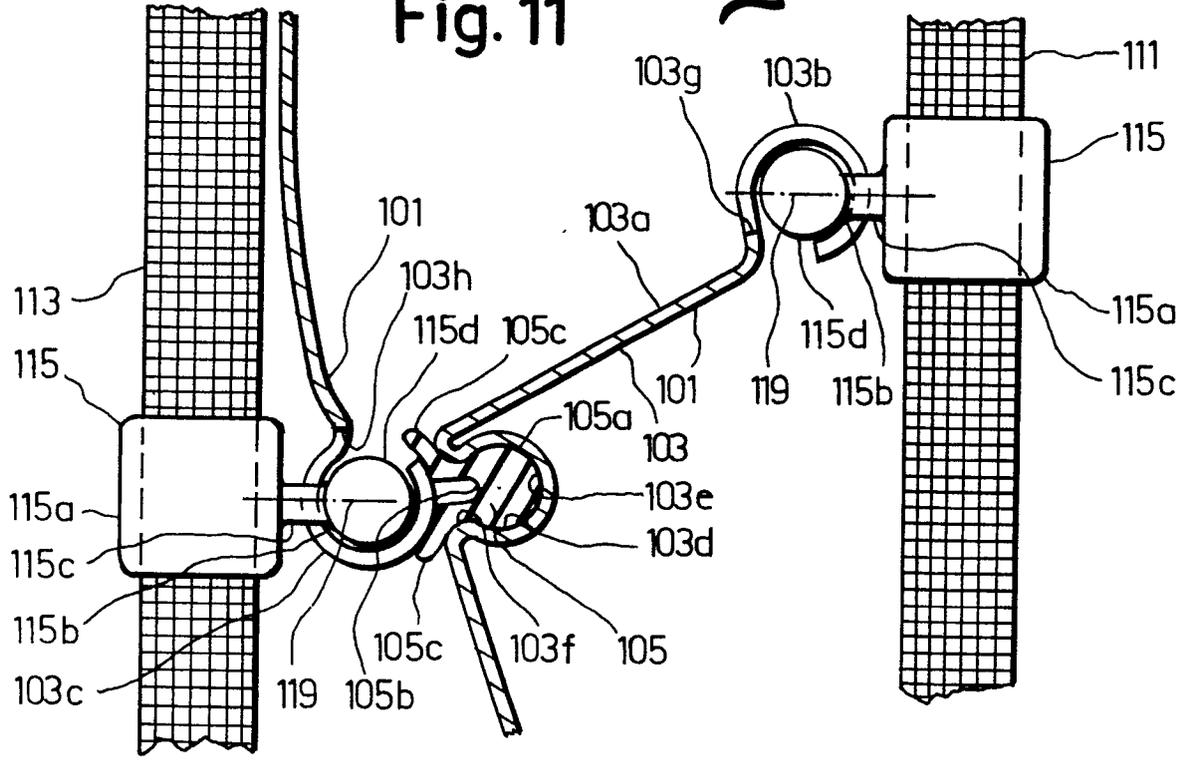
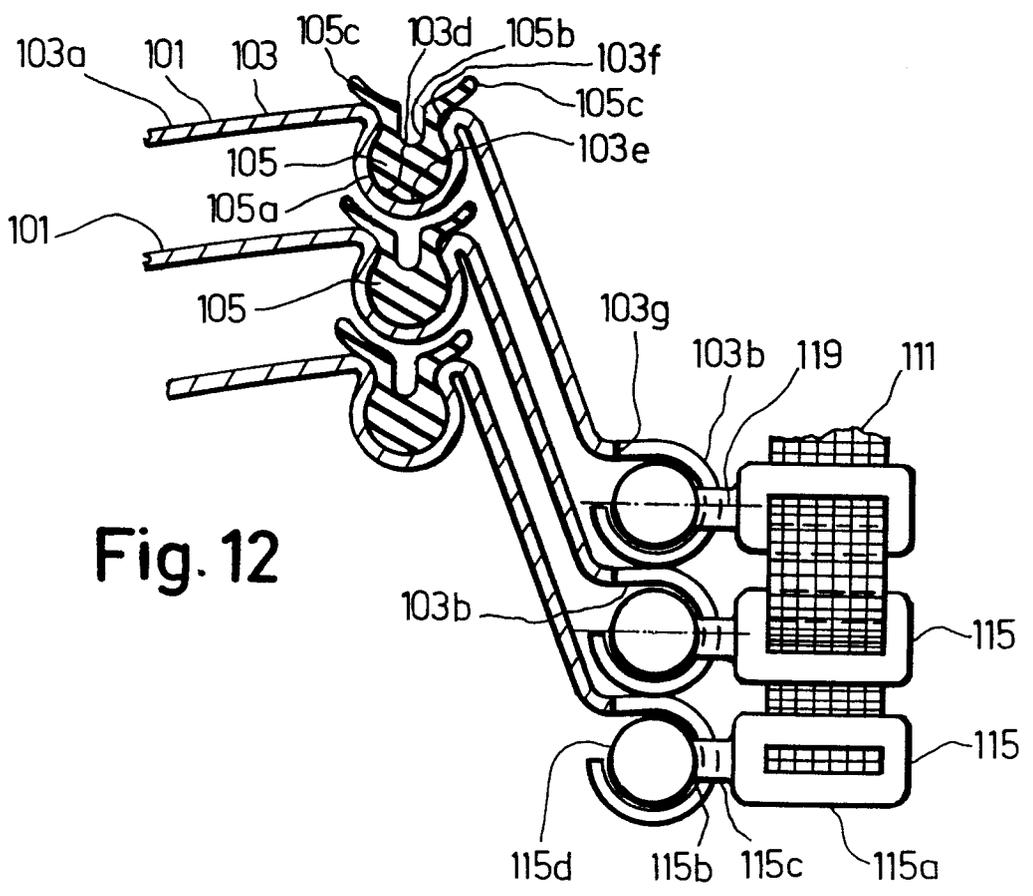


Fig. 12





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0179968

Nummer der Anmeldung

EP 85 10 0032

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
X	DE-A-3 300 213 (HUBER) * Seiten 5,6; Figuren 1-3 *	1,2,3 4,5,6 9	E 06 B 9/384
A		7,8	
X	DE-A-3 009 058 (BAUMANN AG ROLLADENFABRIK) * Seiten 4,5; Figuren 1-3 *	1,2	
A		6,8,9 10	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
			E 06 B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 02-09-1985	Prüfer VIJVERMAN W.C.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN		E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	
A : technologischer Hintergrund			
O : mündliche Offenbarung			
P : Zwischenliteratur		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze			