

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **90102326.7**

51 Int. Cl. 5: **E06B 9/165, E06B 9/34**

22 Anmeldetag: **06.02.90**

30 Priorität: **07.02.89 AT 243/89**

72 Erfinder: **Erber, Günther**
Feldgasse 31
A-9065 Ebental (Kärnten)(AT)

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
16.08.90 Patentblatt 90/33

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR IT LI NL SE

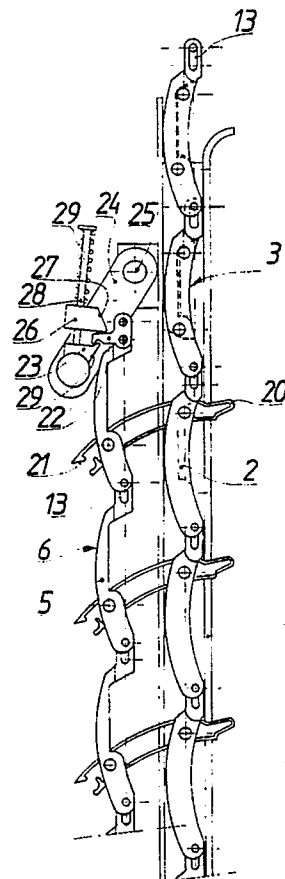
74 Vertreter: **Herrmann-Trentepohl, Werner,**
Dipl.-Ing. et al
Herrmann-Trentepohl, Kirschner, Grosse,
Bockhorni & Partner Forstenrieder Allee 59
D-8000 München 71(DE)

71 Anmelder: **Erber, Günther**
Feldgasse 31
A-9065 Ebental (Kärnten)(AT)

54 **Jalousierbarer Rolladen.**

57 Bei einem jalousierbaren Rolladen mit einer Anzahl von jalousierbaren lamellenartigen Rolladenstäben (1), die an ihren oberen Bereichen mit Zugkettengliedern (2) und an ihren unteren Bereichen mit Verstellkettengliedern (5) gelenkig verbunden sowie seitlich in ortsfesten Führungsprofilen (4) über Kettenglieder geführt sind, erfolgt die Führung in den Führungsprofilen (4) durch die Zugkettenglieder (2), die jeweils mit dem zugehörigen Verstellkettenglied (5) und jalousierbarem Rolladenstab (1) nebeneinander und in Flucht zueinander angeordnet sind.

Fig. 3



Jalousierbarer Rolladen

Die Erfindung betrifft einen jalousierbaren Rolladen gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

Bei jalousierbaren Rolladen sind die einzelnen Rolladenstäbe gelenkig mit Zug- und Verstellkettengliedern verbunden, so daß die Rolladenstäbe aus einer Rolladenstellung, in welcher durch die Rolladenstäbe die dahinter befindliche Öffnung voll geschlossen bzw. abgedeckt ist, in eine Jalousie-Stellung verschwenkbar sind, in welcher die Durchsicht zwischen den derart verschwenkten Rolladenstäben möglich ist. Aufgrund der für die Verschwenkung dieser Rolladenstäbe erforderlichen Jalousiereinrichtung bedarf es zumeist spezieller Führungsschienen für den Einbau der Rolladen. Diese Führungsschienen müssen in der Regel breiter als die von normalen Rolladen dimensioniert sein, um die für die Verschwenkung der Rolladenstäbe erforderliche Jalousiereinrichtung bzw. Teile hiervon, unterbringen zu können. Dies hat zur Folge, daß eine Nachrüstung von bereits in Bauwerken vorhandenen normalen Rolladen durch jalousierbare Rolladen nur schwer möglich ist, weil die ortsfest vorhandenen Rahmen und Führungen durch solche mit größeren Abmessungen ersetzt werden müssen. Es liegt auf der Hand, daß es zweckmäßig wäre, derartige jalousierbare Rolladen so auszubilden, daß sie in bereits vor Ort vorhandene Führungsschienen oder Führungsprofile für normale Rolladen ohne Jalousiereinrichtung einbaubar sind.

Jalousierbare Rolladen, die eine solche Umrüstung vorhandener Anlagen ermöglichen, sind bereits bekannt (EP-A-0 189 091). Hierbei sind die jalousierbaren Rolladenstäbe an ihren oberen Enden durch Zugkettenglieder und an ihren unteren Enden durch Verstellkettenglieder verbunden. Die Zugkettenglieder und die Verstellkettenglieder sind hierbei an einem Ende in Art eines Auges und am anderen Ende in Art einer Gabel ausgebildet, so daß benachbarte Kettenglieder scharnierartig zusammengesetzt werden können. Zwischen je einem Paar von benachbarten Zug- und Verstellkettengliedern sind hierbei die Rolladenstäbe aufgenommen. Alleine diese Bauart macht es bereits unmöglich, die Rolladenstäbe in eine geschlossene Nut/Feder-Position zu verfahren, wo die in einem Rolladenstab ausgebildete Feder in eine am benachbarten Rolladenstab ausgebildete Nut zur Bildung eines einbruchssicheren Rolladenverschlusses einfahrbar ist.

Ferner benötigt der bekannte jalousierbare Rolladen zu den beiden Ketten aus Zug- und Verstellkettengliedern eine weitere randseitig an den Rolladenstäben vorgesehene Kette aus Führungs-

kettengliedern, die in den ortsfest eingebauten Führungsprofilen geführt sind. Die Führungskettenglieder sind als Schlitzkettenglieder ausgebildet und untereinander durch Schlitzbuchsen, also mit einem Längsschlitz versehene Buchsen scharnierartig verbunden. Die Aufhängung der Rolladenstäbe erfolgt über einen Gelenkbolzen, der axial mit den entsprechend zu gestaltenden Schlitzbuchsen der Führungskettenglieder auszurichten ist. Hierbei sind die Schlitzbuchsen als Verbindungselemente für die Führungskettenglieder festigkeitsmäßig so auszulegen, daß sie den Belastungen aus den darunterliegenden Kettengliedern und den darunter sich befindlichen Rolladenstäben standhalten können. Ferner sind die Schlitzbuchsen so auszulegen, daß sie die Gelenkbolzen für die Anlenkung der Rolladenstäbe aufnehmen können. Eine weitere Funktion, die diese Schlitzbuchsen zu erfüllen haben, besteht darin, daß die Schlitzbuchsen beim Übergang aus der Rolladenstellung in die Jalousierstellung ein Einfahren der Gelenkbolzen für die Aufhängung der Rolladenstäbe in die Schlitz der Schlitzkettenglieder ermöglichen müssen. Somit muß die Verbindung der Führungskettenglieder entsprechend den verschiedenen Funktionen ausgelegt werden, was kompliziert ist und es fürderhin erschwert, derartig gestaltete Führungskettenglieder in vorhandene Führungsschienen für normale Rolladen unterzubringen. Ein weiterer Nachteil ist darin zu sehen, daß die Gelenkstellen für die Anlenkung der Rolladenstäbe an den Führungskettengliedern axial mit den Achsen der Schlitzbuchsen ausgerichtet sein müssen, woraus sich wiederum bauliche Beschränkungen für die Rolladenkonstruktion ergeben. Für den Übergang aus der Rolladenstellung in die Jalousierstellung sind zudem an den Rolladenstäben und an den Führungskettengliedern entsprechende Anschläge auszubilden, ebenso wie an einer speziell am untersten Rolladenstab vorzusehenden Ausstellstütze. Insgesamt ist der bekannte jalousierbare Rolladen kompliziert aufgebaut und es sind auch Fehlfunktionen nicht ausgeschlossen. Auch der Wickelumfang aufgrund der auf der Vorderfläche und auf der Rückfläche der Rolladenstäbe aufragenden Verstell- und Zugkettenglieder ist vergleichsweise groß. Ein weiterer Nachteil besteht darin, daß aufgrund der drei Ketten und der im wesentlichen bandartigen Ausbildung der Zug- und Verstellkettenglieder sich eine Begrenzung der verfügbaren lichten Weite für den jalousierfähigen bzw. für die Durchsicht verfügbaren Bereich ergibt.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine jalousierbare Rollade zu schaffen, welche einfach und robust aufgebaut ist sowie eine zuverlässige Jalousierung ermöglicht. Ferner soll sich der Rolladen ohne

Schwierigkeiten in vorhandene Führungsprofile für normale Rolladen unterbringen lassen und beim Aufwickeln einen mit einem normalen Rolladen vergleichbaren Wickeldurchmesser aufweisen.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die im kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 enthaltenen Merkmale gelöst, wobei zweckmäßige Weiterbildungen der Erfindung durch die in den Unteransprüchen enthaltenen Merkmale gekennzeichnet sind.

Nach der Erfindung sind die Zugkettenglieder und die Verstellkettenglieder seitlich an den beiden Enden eines jeden Rolladenstabs angeordnet und zwar nebeneinander sowie in Flucht untereinander, so daß die Kettenglieder praktisch eine seitliche Verlängerung der Rolladenstäbe darstellen. Dadurch bauen die Rolladenstäbe an der Vorder- und an der Rückfläche nicht um die Dicke bzw. Stärke der Kettenglieder auf, was sich günstig für den Wickeldurchmesser des jalousierbaren Rolladens auswirkt. Sind die Zugkettenglieder und Verstellkettenglieder in ihrer Querschnittsabmessung der Querschnittsabmessung des Rolladenstabs angepaßt und verlaufen sie somit im wesentlichen bündig mit der Vorder- und Rückfläche der Rolladenstäbe, so ergibt sich praktisch derselbe Wickeldurchmesser wie bei einem normalen Rolladen ohne Jalousiereinrichtung. Infolge der seitlichen Anordnung der Kettenglieder in Flucht mit den Rolladenstäben entfällt eine Überdeckung der Rolladenstäbe durch die Kettenglieder, was eine Maximierung der lichten Weite des jalousierbaren Öffnungsbereiches erlaubt. Diese Optimierung kommt insbesondere zum Tragen, wenn mindestens die Verstellkettenglieder schmal in Art von Lamellen ausgeführt werden. Ferner können die Zugkettenglieder als Führungselemente für die Rolladenstäbe verwendet werden, was zur Folge hat, daß ein Kettenzug gegenüber dem konventionellen Stand der Technik entfällt. Durch diese Anordnung lassen sich ferner die für die Jalousierbewegung erforderlichen Bauelemente innerhalb der Querschnittsabmessung der Rolladenstäbe unterbringen.

Im geschlossenen Zustand des Rolladens erreicht man bei Anpassung der Kettenglieder an die Form eines Rolladenstabs ein voll glatt und bündiges Aussehen des Rolladenpanzers.

Aufgrund der Anordnung der für das Jalousieren erforderlichen Elemente in Flucht des Rolladenstabs verhält sich der jalousierbare Rolladen beim Aufwickeln so, als wäre die Jalousiereinrichtung überhaupt nicht vorhanden. Dadurch lassen sich auch Fehlfunktionen, also ein unbeabsichtigtes Jalousieren, ausschließen.

Wesentlich ist ferner die nach der Erfindung erreichte Entkopplung zwischen den Gelenkkettengliedern einerseits und den Gelenken, die für die schwenkbare Lagerung eines jeden Rolladenstabs

an den zugehörigen Zug- und Verstellkettengliedern erforderlich sind. Dadurch lassen sich die Kettengelenke einfach gestalten, ebenso wie die Gelenke zur Aufnahme der Rolladenstäbe. Für die Ketten können einfache Gelenkbolzen verwendet werden, die im oberen Bereich das gesamte Gewicht des darunterhängenden Rolladens zu tragen haben. Hingegen müssen die Gelenkbolzen für die Lagerung der Rolladenstäbe lediglich das Gewicht des einzelnen Rolladenstabs aufnehmen. Dadurch wird auch die Jalousierbewegung erleichtert. Ferner wird eine saubere Trennung zwischen den Kettengelenken und den Jalousiergelenken erreicht, was wiederum ein unbeabsichtigtes Auslösen der Jalousierbewegung verhindert. Im besonderen lassen sich die Gelenkstellen für die Anlenkung des Rolladenstabs an die Kettenglieder aus der vertikalen Ebene der Kettengelenkbolzen verlagern, wodurch sich die Jalousierbewegung begünstigende Hebelarme ergeben. Insgesamt vereinfacht sich die Gestaltung der für die Jalousierung erforderlichen Bauelemente, was sich günstig für die Herstellung des jalousierbaren Rolladens auswirkt.

In diesem Zusammenhang ist es zweckmäßig, die Gelenkbolzen in randseitig der Rolladenstäbe angeordnete einsteckbare Profile zu verlagern, so daß die Rolladenstäbe ohne Rücksicht auf die Jalousierbewegung gestaltet und hergestellt werden können.

Bei Ausbildung der oberen Längsränder der Rolladenstäbe als Feder, d.h. als vorspringende Nase, und der unteren Längsränder als Nut, die komplementär zu den Federn ausgebildet ist, lassen sich die Rolladenstäbe in eine Nut- und Feder-Position verfahren, wodurch sich eine Einbruchssicherung ergibt. Diese Bewegung in die Nut- und Feder-Position und aus dieser heraus kann an den Zug- und Verstellkettengliedern durch entsprechende längsverschiebbliche Führung der Kettengelenkbolzen in baulich einfacher Weise aufgefangen bzw. kompensiert werden.

In vorteilhafter Weise sind die Zugkettenglieder mehrteilig, insbesondere zweiteilig, ausgebildet, was fertigungstechnisch Vorteile bringt und die Eingliederung einer verstärkenden Einlage aus Stahl ermöglicht. Die Zugkettenglieder können hierbei aus Materialersparnisgründen hohl ausgebildet sein, wobei der Hohlraum ggf. ausgeschäumt werden kann.

Die Auslösung der Jalousierbewegung kann durch unterschiedliche Mechanismen erfolgen, zweckmäßigerweise ist jedoch an einem Verstellkettenglied oder Rolladenstab oder daran angeordnetem Einsteckprofil ein Haken ausgebildet, der mit einem Gegenhaken zur Auslösung der Jalousierbewegung zusammenwirkt. Zweckmäßigerweise ist der Gegenhaken auslenkbar angeordnet, so daß für die normale Rolladenfunktion der Haken am Ge-

genhaken vorbeigeführt werden kann.

Nachfolgend werden bevorzugte Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand der Zeichnung beschrieben. Darin zeigen:

Fig. 1 eine Schnittansicht eines Teils einer bevorzugten Ausführungsform längs der Linie I-I in Fig. 2,

Fig. 2 eine Stirnansicht auf eine bevorzugte Ausführungsform eines jalousierbaren Rolladens, von dem drei Rolladenstäbe dargestellt sind,

Fig. 3 eine Seitenansicht zur Darstellung der Wirkverbindung von Zugkettengliedern und Verstellkettengliedern des oberen Rolladenabschnitts in Jalousierstellung,

Fig. 4 eine Ansicht entsprechend Fig. 3 in normaler Rolladenstellung,

Fig. 5 eine perspektivische Ansicht zweier Rolladenstäbe einer alternativen Ausführungsform, wobei rechts in einer Einzelheit das Profil der Rolladenstäbe hervorgeht,

Fig. 6 eine aufgelöste perspektivische Ansicht eines Rolladenstabs mit zugehörigen Jalousierelementen,

Fig. 7 eine perspektivische Ansicht eines Teils des Rolladens in normaler Rolladenstellung sowie

Fig. 8 eine perspektivische Ansicht eines Teils des in den Fig. 5 bis 7 dargestellten Rolladens an seinem oberen Abschnitt.

Bei der Ausführungsform nach den Fig. 1 bis 4 ist jedem Rolladenstab 1 ein Zugkettenglied 2 zugeordnet, die untereinander zu einer Zugkette 3 verbunden sind. Die Führung des Rolladens bzw. der Rolladenstäbe erfolgt in üblichen U-förmigen Profilen 4, die an den Wänden des Bauwerks im Bereich der durch den Rolladen zu verschließenden Öffnung befestigt sind. Zur jalousieartigen Verstellung der Rolladenstäbe 1 sind Verstellkettenglieder 5 vorgesehen, von denen jeweils ein Glied einem Ende eines Rolladenstabs 1 analog den Zugkettengliedern zugeordnet ist. Die Verstellkettenglieder 5 sind untereinander zur Bildung einer gelenkigen Verstellkette 6 verbunden.

Es liegt auf der Hand, daß die Zugkettenglieder 2 und auch die Verstellkettenglieder 5 im jeweiligen Kettenzug vertikal übereinander angeordnet sind. Die an den beiden Enden eines jeden Rolladenstabs 1 vorgesehenen Zugkettenglieder 2 und Verstellkettenglieder 5 sind entsprechend Fig. 2 nebeneinander und, wie aus Fig. 1 hervorgeht, in Flucht zum entsprechenden Rolladenstab 1 angeordnet. Dies hat den Vorteil, daß die Zug- und Verstellkettenglieder 2 und 5 in ihrer Stärke bzw. Dicke nicht auf den Rolladenstab 1 auftragen, so daß bei dieser Anordnung auf die beim Stand der Technik häufig verwirklichte Maßnahme der Platzeinsparung durch Ausbildung von Ausnehmungen an der Vorder- und Rückfläche der Rolladenstäbe

1 verzichtet werden kann, die im übrigen mit einer Schwächung des Rolladenstabs verbunden sind. Ein weiterer Vorteil dieser Anordnung besteht darin, daß beim Aufwickeln des Rolladens der Wickeldurchmesser nur durch die Dicke der Rolladenstäbe 1 bestimmt ist, d.h. die Eingliederung einer Jalousiereinrichtung am Wickelumfang selbst nichts ändert.

Die Zugkettenglieder 2 sind untereinander gelenkig verbunden. Im dargestellten Ausführungsbeispiel weist jedes Zugkettenglied 2 an seinem unteren Ende eine Gabel 7 gebildet aus zwei zwischen sich eine Ausnehmung begrenzenden Schenkeln und am oberen Ende ein Gelenkauge 8 auf, welches zwischen die Gabelausnehmung greift. Beim Ineinandergreifen von Gabel 7 und Auge 8 ergibt sich somit unter Einschluß eines Gelenkbolzens 9 ein scharnierartiges Gelenk zwischen den Zugkettengliedern 2.

In analoger Weise erfolgt auch die gelenkartige Verbindung der Verstellkettenglieder 5, wobei die Gabel mit 10, das Gelenkauge mit 11 und der Gelenkbolzen mit 12 bezeichnet sind.

Entsprechend den Fig. 1, 3 und 4 weisen die Gelenkaugen 8, 11 der Zug- und Verstellkettenglieder 2, 5 ein Langloch 13 auf, in welchem jeweils der Gelenkbolzen 9 bzw. 12 relativ längsverschieblich geführt ist. Die Langlöcher 13 haben den Zweck, das Einfahren der Rolladenstäbe 1 in eine Nut- und Feder-Position und das Herausfahren aus dieser Position zu ermöglichen, wie sich am besten anhand von Fig. 4 ergibt und im übrigen im folgenden noch näher erläutert wird.

Jeder Rolladenstab 1 ist an seinen beiden Enden gelenkig mit einem Zug- und Verstellkettenglied 2 und 5 verbunden, um eine Jalousierbewegung des Rolladenstabs 1 zu ermöglichen. Entsprechend Fig. 2 ist jeder Rolladenstab 1 über einen Gelenkbolzen 14 mit einem zugeordneten Zugkettenglied 2 und mittels eines Gelenkbolzens 15 mit einem zugehörigen Verstellkettenglied 5 verbunden. Da der Gelenkbolzen 14 infolge der fluchtenden Anordnung von Zugkettenglied, Verstellkettenglied und Rolladenstab am Verstellkettenglied 5 vorbeigeführt werden muß, ist das Verstellkettenglied 5 an seiner Rückfläche mit einer entsprechenden Ausnehmung 16 versehen. Der Gelenkbolzen 14 ist hierbei im oberen Bereich des Zugkettenglieds 2, hingegen der Gelenkbolzen 15 im unteren Bereich des Verstellkettenglieds 5 verlagert. Die Gelenkbolzen 14 und 15 eines Rolladenstabes 1 sind zueinander bezüglich der vertikalen Ebene versetzt und zwar vorzugsweise im Bereich von 4 bis 5 mm, wie durch die beiden Pfeile in Fig. 1 bei 17 gekennzeichnet ist. Diese Versetzung der beiden Gelenkpunkte zueinander begünstigt die Einleitung und Ausführung der Jalousierbewegung der Rolladenstäbe 1. Die Verlagerung der Gelenk-

bolzen 14 und 15 in den Rolladenstäben 1 erfolgt im Ausführungsbeispiel nach den Fig. 1 bis 4 in buchsenartigen Profilabschnitten 18, wie sich aus Fig. 1 unten ergibt. Diese Profilabschnitte 18 sind Bestandteile des Profils entweder des Rolladenstabs 1 oder eines an den Enden des Rolladenstabs 1 einsteckbaren bzw. aufsetzbaren Einsteckprofils. Bei der Montage der Zugkettenglieder, Verstellkettenglieder und Rolladenstäbe werden diese Teile somit lediglich seitlich zusammengesteckt, so daß die Gelenkbolzen 14 und 15 in die entsprechenden buchsenartigen Profilabschnitte 18 greifen, insbesondere einschnappen.

Die Betriebsweise des jalousierbaren Rolladens nach den Fig. 1 bis 4 wird am besten anhand der Fig. 3 und 4 erläutert, in denen Fig. 4 die normale Rolladenstellung zeigt, in der die Öffnung durch die Rolladenstäbe verschlossen ist, und Fig. 3 die Jalousierstellung zeigt, in der die Rolladenstäbe aus der vertikalen Ebene in eine mehr oder weniger starke Schräglage herausgeschwenkt sind, so daß zwischen den Rolladenstäben Durchsichtmöglichkeit besteht.

Zum Schließen des Rolladens wird der Rolladen in üblicher Weise abgewickelt, wobei die Zugkettenglieder 2 in den seitlichen U-Profilen 4 geführt sind. Die Verschlussstellung erreicht man, sobald der unterste Rolladenstab unten anschlägt und die weiteren Stäbe sich nacheinander aufsetzen, wobei im dargestellten Ausführungsbeispiel ein am Boden der durch den Rolladen zu schließenden Öffnung stationär angeordnetes leistenartiges Teil 19 mit einem nasenförmigen Vorsprung 20 in eine Nut 21 am unteren Längsrand des Rolladenstabs 1 greift bzw. der Rolladenstab auf den Vorsprung 20 aufgefahren wird. Da jeder Rolladenstab 1 an seinem oberen Ende mit einem nasenförmigen Vorsprung 20 und an seinem unteren Ende mit einer komplementär geformten Ausnehmung 21 ausgebildet ist (siehe auch Fig. 1), können die Rolladenstäbe 1 in die in Fig. 4 dargestellte Nut- und Feder-Position gefahren werden, in welcher die Rolladenstäbe 1 übereinander längs einer Vertikalen ausgerichtet sind. In dieser Nut- und Feder-Position ist eine Einbruchsicherung gewährleistet, weil die einzelnen Rolladenstäbe 1 von außen her nicht ausgehoben werden können.

Soll eine Jalousierung der Rolladenstäbe 1 stattfinden, so müssen die Rolladenstäbe 1 aus ihrer Nut- und Feder-Position ausgefahren werden. Zur Kompensation dieser Bewegung sind die Langlöcher 13 in den Gelenkaugen 8 und 11 der Zug- und Verstellkettenglieder 2 und 5 vorgesehen. Erst in dieser ausgehobenen Stellung lassen sich die Rolladenstäbe jalousieren.

Anzumerken ist hierbei noch, daß bei jalousierbaren Rolladenstäben ganz allgemein die obersten Rolladenstäbe, meist die obersten drei bis fünf

Rolladenstäbe, nicht jalousierbar ausgebildet sind, sondern erst die darunter folgenden. Da es sich hierbei aber um einen allgemein bekannten Sachverhalt handelt, ist dies im Vorliegenden nicht eigens erörtert. Jedenfalls weist das Verstellkettenglied des obersten jalousierbaren Rolladenstabs im dargestellten Ausführungsbeispiel einen Haken 22 auf, der zum Auslösen der Jalousierbewegung dient. Mit diesem Haken 22 wirkt ein Gegenhaken 23 zusammen, der an einem Lenkhebel 24 sitzt, der bei 25 gelenkig an einem ortsfesten Teil, etwa am U-Profil 4, befestigt ist. Oberhalb des Gegenhakens 23 befindet sich ein Auslenkglied 26 mit einer Schrägfläche 27, wobei im dargestellten Ausführungsbeispiel das Auslenkglied 26 an einem Stab 28 geführt und durch eine Feder 29 in seine untere Lage vorgespannt ist. Beim Herablassen des Rolladenpanzers fährt der Haken 22 am Gegenhaken 23 vorbei, weil der Lenkhebel 24 beim Auftreffen des Hakens 22 auf die Schrägfläche 27 nach außen weggeschwenkt wird. Zum Jalousieren ist der Rolladenpanzer durch Hochziehen des Rolladengurtes aus einer Nut- und Feder-Position zu heben, wobei der Haken 22 am Gegenhaken 23 von unten her kommend vorbeiläuft, was auch hier durch eine Schrägfläche 29 begünstigt ist, die ein Auslenken des Lenkhebels bewerkstelligt. Wird weiter hochgezogen, so drückt der Haken 22 das Auslenkglied 26 entgegen der Federvorspannung nach oben, wobei beim weiteren Hochziehen der Haken 22 schließlich infolge Auslenkung des Lenkhebels 24 ohne weiteres das Auslenkglied 26 passieren kann. Für das Jalousieren wird aber der Haken 22 nur über den Gegenhaken 23 gefahren und dann wieder abgesenkt, wobei dann der Haken 22 unmittelbar mit dem Gegenhaken 23 zusammenwirkt, da der Lenkhebel nicht mehr aufgrund einer Schrägfläche ausgelenkt wird. Beim weiteren Absenken des Rolladens verhakt sich der Haken 22, so daß die Verstellkettenglieder 5 in ihrer vertikalen Lage festgehalten, jedoch die Zugkettenglieder 2 weiter abgesenkt werden, so daß das Jalousieren der Rolladenstäbe 1 eintritt. Soll die Jalousierstellung aufgehoben werden, so wird der Gurt wieder angezogen, so daß die Zugkettenglieder 2 angehoben und schließlich, nachdem die Rolladenstäbe 1 weitgehend in Flucht mit den Zugkettengliedern 2 verschwenkt sind, der Haken 22 aus der Eingriffsstellung gefahren und der Rolladenpanzer nach oben gezogen werden kann. Hierbei sind die zugeordneten Zug-, Verstellkettenglieder und Rolladenstäbe wieder vertikal in Flucht zueinander ausgerichtet, so daß der Rolladenpanzer wie ein normaler Rolladenpanzer aufgewickelt werden kann. Das heißt, die Zugkettenglieder und Verstellkettenglieder sind bündig mit den Rolladenstäben, was durch die Anordnung der Elemente in Flucht zueinander ermöglicht wird. Beim Aufwickeln baut somit der

jalousierbare Rolladen nicht stärker auf (kein größerer Wickeldurchmesser) als ein normaler Rolladen ohne Jalousiereinrichtung.

Bei der Ausführungsform nach den Fig. 5 bis 8 sind für dieselben Bauteile die gleichen Bezugszeichen verwendet worden. Bei dieser gleichfalls weitgehend schematisch nur anhand eines Teils des Rolladens dargestellten Ausführungsform sind die Zugkettenglieder 2 zweiteilig ausgebildet, wobei die Hälften mit 2a und 2b bezeichnet sind. Diese zweiteilige Ausbildung hat fertigungstechnische Vorteile, weil die Zugkettenglieder hohl und aus Kunststoff hergestellt sind und zum Zugkettenglied zusammengesteckt werden können. Hierbei lassen sich weitgehend gleiche Wanddicken erreichen, was fertigungstechnisch vorteilhaft ist. Im besonderen läßt sich infolge dieser Zweiteilung jedoch eine lamellenartige Stahleinlage 2c zwischen den Profilhälften 2a und 2b anordnen, wodurch sich eine Festigerungserhöhung ergibt. Eine solche Ausführungsform eignet sich insbesondere für Rolläden mit einer entsprechenden Länge und Breite. Die Versetzung der Teile bei 30 erklärt sich daraus, daß die Zugkettenglieder oben und unten zur Aufnahme des Gelenkbolzens 9 vorbeigeführt werden müssen. Aus der Darstellung rechts in Fig. 5 ergibt sich das Ineinanderfahren der Rolladenstäbe 1 in die Nut- und Feder- Position infolge Ineingreifens der nasenartigen Vorsprünge 20 und der Ausnehmungen 21. Das gleichfalls sehr schmale Verstellkettenglied 5 ist oben bei 31 gegabelt, um das untere Ende des darüberliegenden Verstellkettenglieds scharnierartig aufzunehmen.

Bei 32 ist eine am Teil 2b seitlich angeformte Zunge zu erkennen, die auch in Fig. 4 ersichtlich ist und die das Verstellkettenglied 5 von hinten überdeckt und damit in Schließstellung des Rolladenpanzers eine Durchsicht zwischen Zugkettenglied und zugeordnetem Rolladenstab 1 verhindert.

Der aus Fig. 6 ersichtliche Gelenkbolzen 14 für die gelenkige Aufhängung des Rolladenstabs 1 dient zugleich als Befestigung der beiden Hälften 2a und 2b des Zugkettenglieds 2. Beim Ausführungsbeispiel nach Fig. 6 sind sowohl der Gelenkbolzen 14 wie auch der Gelenkbolzen 15 in einem Einsteckprofil 33 des Rolladenstabs 1 verlagert, der seitlich in das offene Ende des Rolladenstabes 1 einsteckbar ist. Dadurch kann der Rolladenstab 1 als im Querschnitt über die gesamte Länge gleichbleibend konturiertes Bauteil in entsprechenden Längen hergestellt und in der Fertigung auf die gewünschte Rolladenstablänge zugeschnitten werden.

Fig. 7 zeigt die Rolladenstäbe 1 in normaler Schließstellung und Fig. 8 den Rolladen in jalousierter Stellung der Stäbe 1, wobei mit 1' der bereits zuvor erläuterte festbleibende Rolladenstab bezeichnet ist. In Fig. 8 ist unten schematisch das

ortsfeste Führungsprofil 4 zum Führen der Rolladenstäbe 1 bzw. der Zugkettenglieder 2 dargestellt.

Aus Fig. 8 ist auch eine Ausführungsvariante des Hakens ersichtlich. Der Haken 22 ist hierbei am Verstellkettenglied des obersten jalousierbaren Rolladenstabs 1 federnd angelenkt, so daß der Haken 22 beim Aufwickeln der Rolladenstäbe 1 nach innen geschwenkt werden kann und somit beim Aufwickeln der Rolladenstäbe 1 nicht mehr stört. Sobald beim Abwickeln der Rolladenstäbe 1 der Haken 22 freigegeben wird, schwenkt er in die in Fig. 8 ersichtliche Position, wo er mit einem ortsfest angeordneten Gegenhaken 23 zum Auslösen der Jalousierbewegung zusammenwirkt. Aus Fig. 8 unten sind hakenartige Endausbildungen der Gelenkbolzen 14 und 15 ersichtlich, die beim Zusammenstecken hinter entsprechende Rastausbildungen am Rolladenstab 1 oder Einsteckprofil 33 greifen, so daß die Gelenkbolzen 14 und 15 fest verrastet werden können. Zur Montage brauchen die Zugkettenglieder, die Verstellkettenglieder und die Rolladenstäbe 1 nur durch Zusammenstecken über die Gelenkbolzen zusammengesteckt werden. Ersichtlich ist die Anlenkung der Rolladenstäbe 1 an den Verstellkettengliedern und den Zugkettengliedern völlig unabhängig und damit entkoppelt von der Verbindung der Zugkettenglieder und Verstellkettenglieder zu einer Kette untereinander, so daß die Gelenkbolzen 14 und 15 festigkeitsmäßig nur zur Aufnahme des Gewichts eines Rolladenstabes dimensioniert werden müssen.

Ansprüche

1. Jalousierbarer Rolladen mit einer Anzahl von jalousierbaren lamellenartigen Rolladenstäben (1), die an ihren oberen Bereichen mit Zugkettengliedern (2) und an ihren unteren Bereichen mit Verstellkettengliedern (5) gelenkig verbunden sowie seitlich in ortsfesten Führungsprofilen (4) über Kettenglieder geführt sind, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Führung in den Führungsprofilen (4) durch die Zugkettenglieder (2) erfolgt, die jeweils mit dem zugehörigen Verstellkettenglied (5) und jalousierbarem Rolladenstab (1) nebeneinander und in Flucht zueinander angeordnet sind.

2. Rolladen nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Rolladenstäbe (1) entkoppelt von den Gelenkverbindungen (7, 8, 9; 10, 11, 12) der Kettenglieder (2, 5) durch separate Gelenkbolzen (14, 15) an den entsprechenden Verstellkettengliedern (5) und Zugkettengliedern (2) angelenkt sind.

3. Rolladen nach Anspruch 1 oder 2, dadurch **gekennzeichnet**, daß jeder jalousierbare Rolladenstab (1) an seinem

Ende mit je einem Zugkettenglied (2) und einem Verstellkettenglied (5) durch einen oberen und unteren Gelenkbolzen (14, 15) gelenkig verbunden ist, die räumlich zwischen den Gelenkverbindungen (7, 8, 9; 10, 11, 12) der Zug- und Verstellkettenglieder (2, 5) angeordnet sind.

4. Rolladen nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Gelenkbolzen (14, 15) zur Aufhängung der Rolladenstäbe (1) aus einer vertikalen Ebene (bei 17) zueinander versetzt sind und zwar vorzugsweise einheitlich im Bereich von 4 bis 5 mm.

5. Rolladen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch **gekennzeichnet**, daß der obere Gelenkbolzen (14) mit dem Zugkettenglied (2) und der untere Gelenkbolzen (15) mit dem zwischen dem Zugkettenglied (2) und dem Rolladenstab (1) angeordneten Verstellkettenglied (5) verbunden ist.

6. Rolladen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Gelenkbolzen (14, 15) aus der durch die Gelenkbolzen (9, 12) der Kettenglieder (2, 5) gemeinsam aufgespannten vertikalen Ebene versetzt zueinander angeordnet sind und zwar vorzugsweise auf derselben Seite und von außen gesehen (Fig. 1 von links) vor der vertikalen Ebene angeordnet sind.

7. Rolladen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Gelenkbolzen (14, 15) in Einsteckprofilen (33) gelagert sind, die seitlich in die offenen Enden der Rolladenstäbe (1) einsetzbar oder einrastbar sind.

8. Rolladen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Gelenkbolzen (14, 15) innerhalb der Querschnittsabmessungen der Rolladenstäbe (1) angeordnet sind.

9. Rolladen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Verstellkettenglieder (5) rückseitig mit einer Ausnehmung (16) zum Vorbeiführen des Gelenkbolzens (14) zum Rolladenstab versehen sind.

10. Rolladen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Rolladenstäbe (1) an ihren oberen Längsrändern mit Federn (20) und an ihren unteren Längsrändern mit komplementären Nuten (21) versehen sind, derart, daß die Rolladenstäbe (1) in Schließstellung in eine Nut- und Feder-Position angeordnet sind, wobei die Gelenkaugen (8, 11) der

Kettengelenke mit entsprechenden Längsführungen, vorzugsweise Langlöchern (13) zur Aufnahme und längsverschieblichen Führung der Kettengelenkbolzen (9; 12) versehen sind.

11. Rolladen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Zugkettenglieder (2) mehrteilig, insbesondere zweiteilig (2a, 2b) ausgebildet sind und vorzugsweise eine verstärkende Einlage (1c) zwischen sich aufweisen.

12. Rolladen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch **gekennzeichnet**, daß vorzugsweise am obersten jalousierbaren Rolladenstab (1) am Verstellkettenglied (5) oder am Rolladenstab (1) bzw. am endseitig angeordneten Einsteckprofil (33) ein Haken (22) angeordnet ist, der zur Auslösung der Jalousierbewegung mit einem Gegenhaken (23) zusammenwirkt.

13. Rolladen nach Anspruch 12, dadurch **gekennzeichnet**, daß der Gegenhaken (23) an einem verschwenkbar gelagerten Lenkhebel (24) angeordnet ist.

14. Rolladen nach Anspruch 12 oder 13, dadurch **gekennzeichnet**, daß der Gegenhaken (23) Auslenkmittel (26, 27, 29) für den Lenkhebel (24) aufweist.

15. Rolladen nach einem der Ansprüche 12 bis 14, dadurch **gekennzeichnet**, daß der Haken (22) vorzugsweise auf dem Verstellkettenglied (5) entgegen der Federwirkung einschwenkbar gelagert ist, derart, daß der Haken beim Ausfahren des Rolladens in Wirkstellung vorgeückt und beim Aufwickeln in eine eingeschwenkte Lage bewegbar ist.

Fig. 1

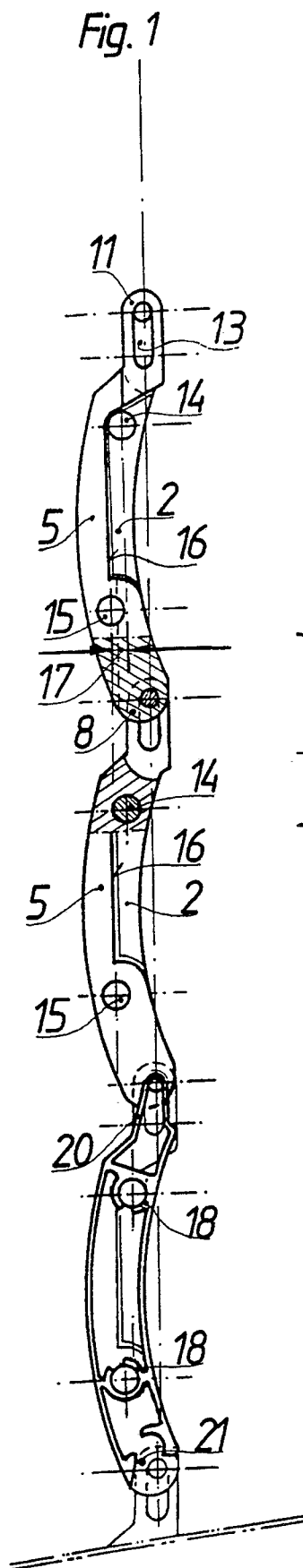


Fig. 2

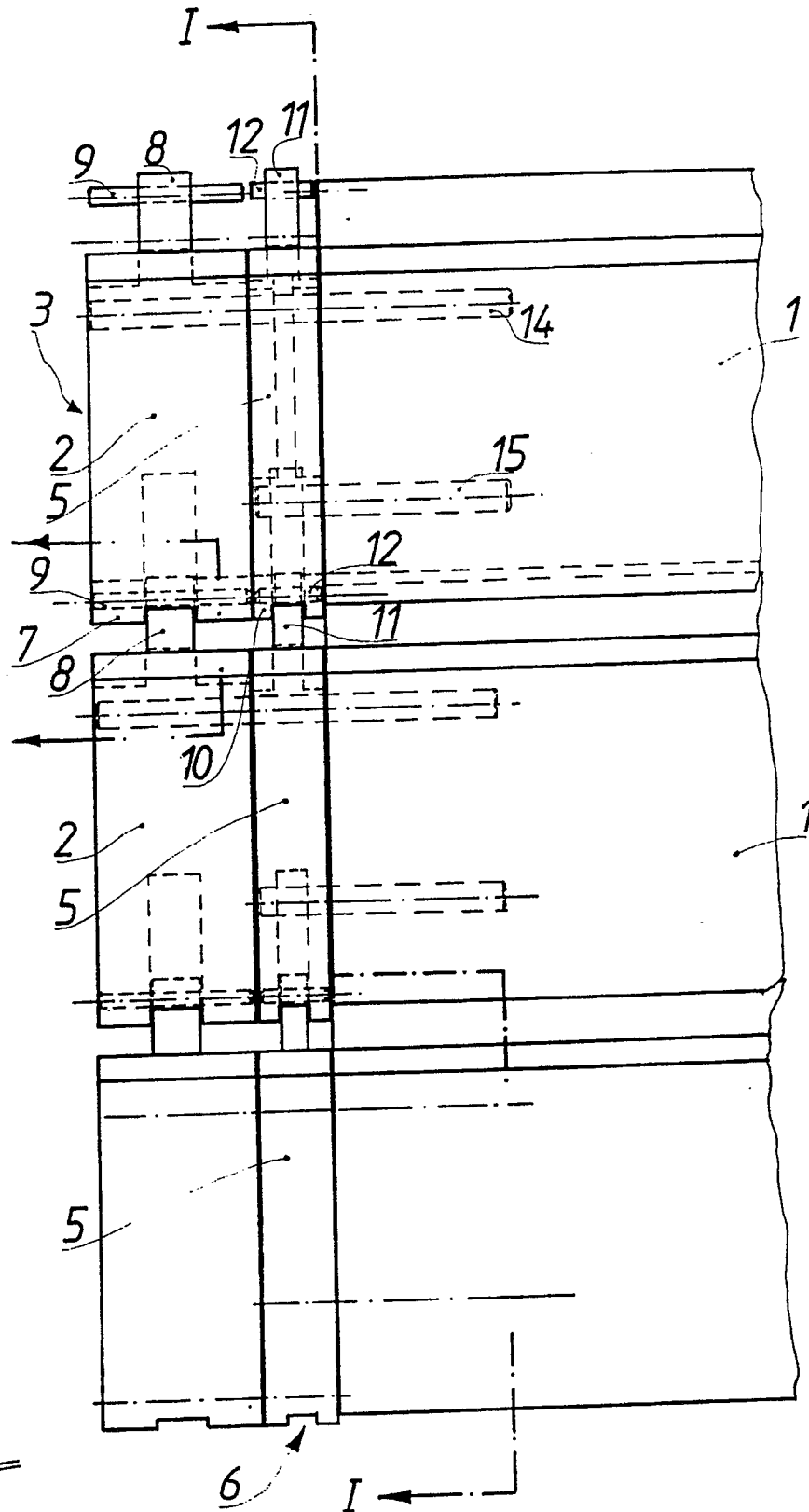


Fig. 3

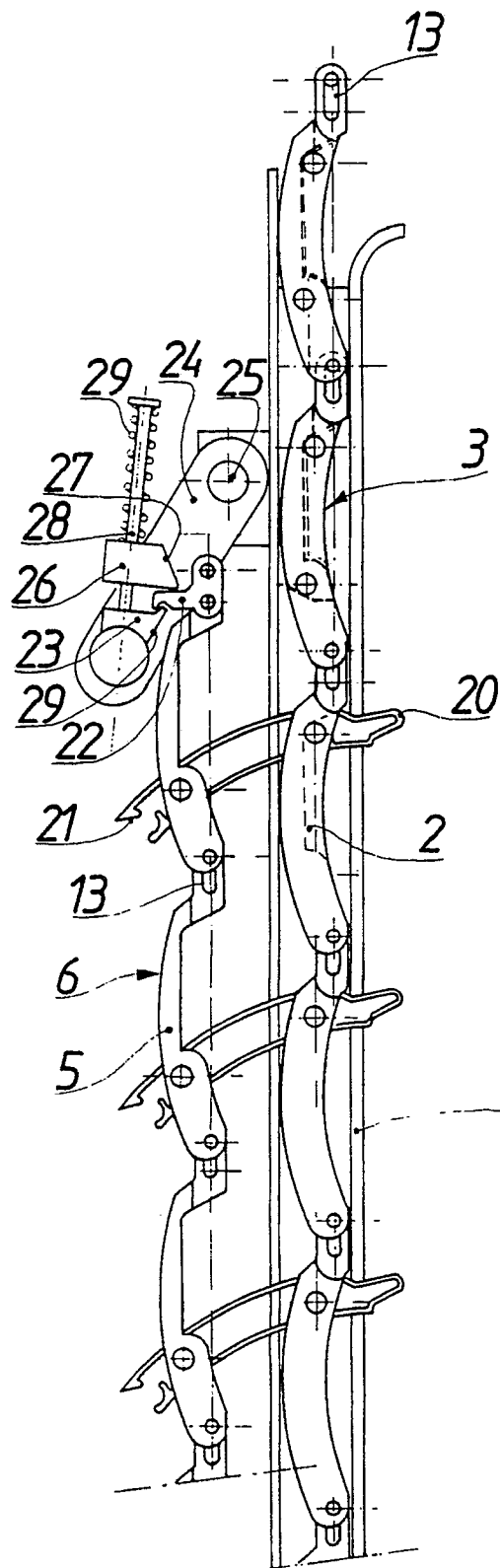


Fig. 4

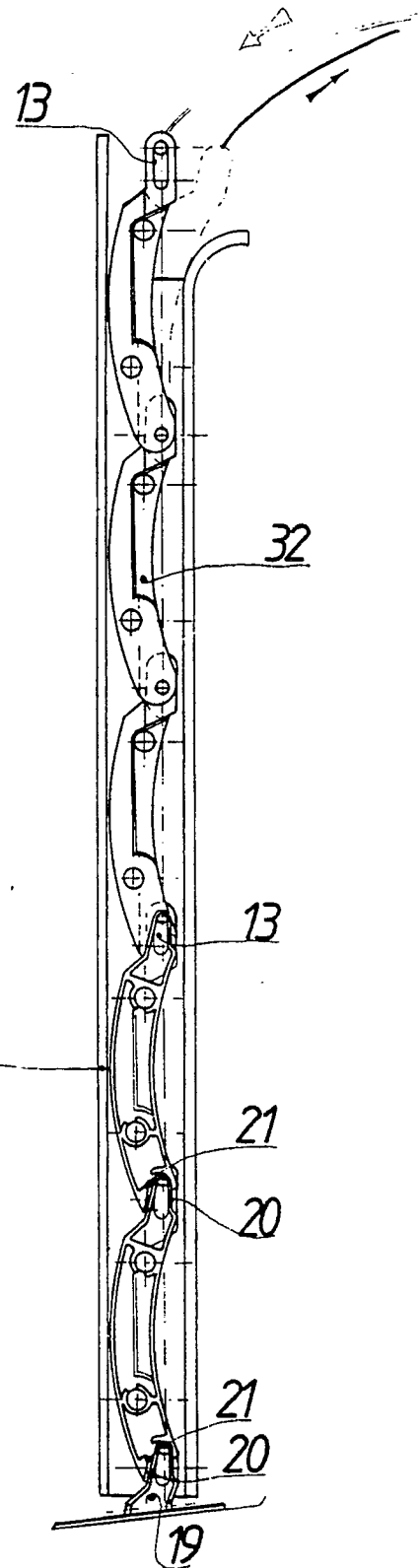


Fig. 5

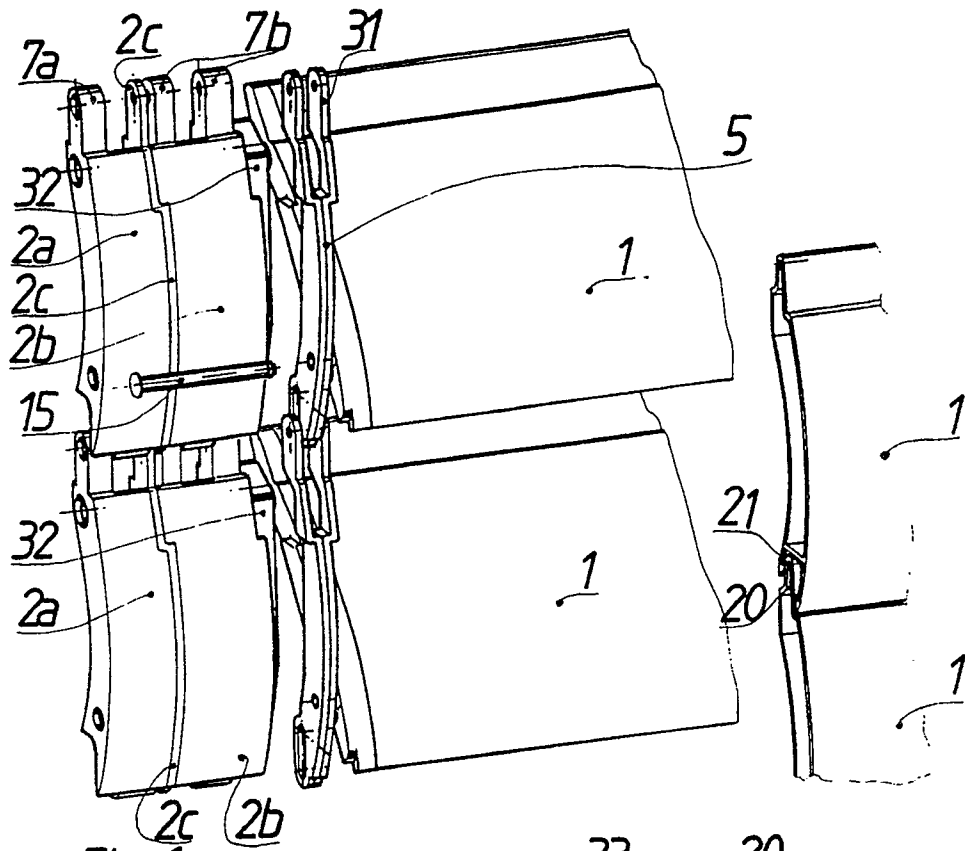


Fig. 6

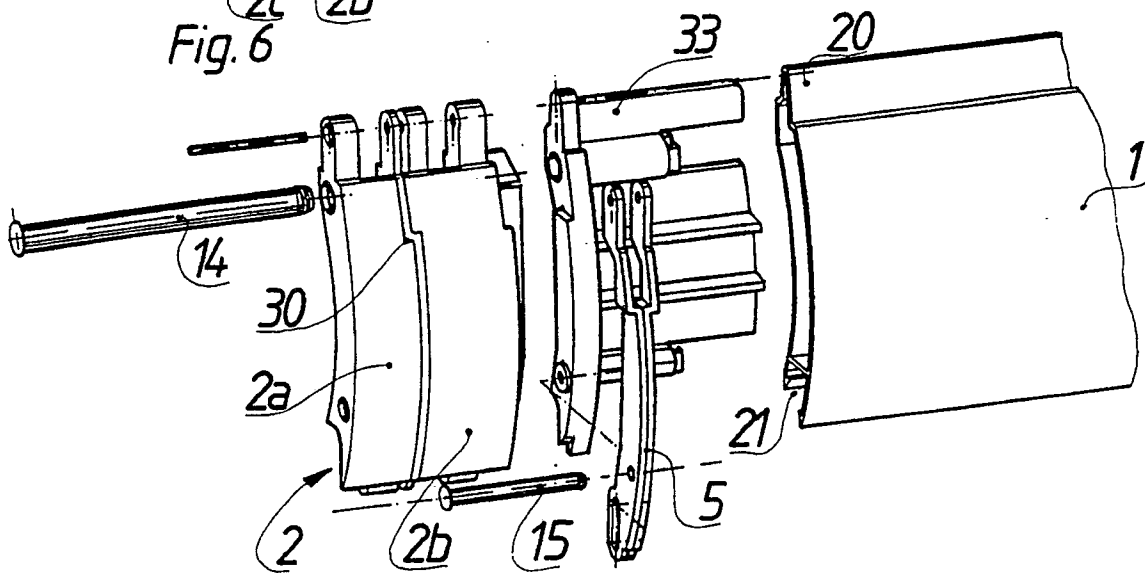


Fig.7

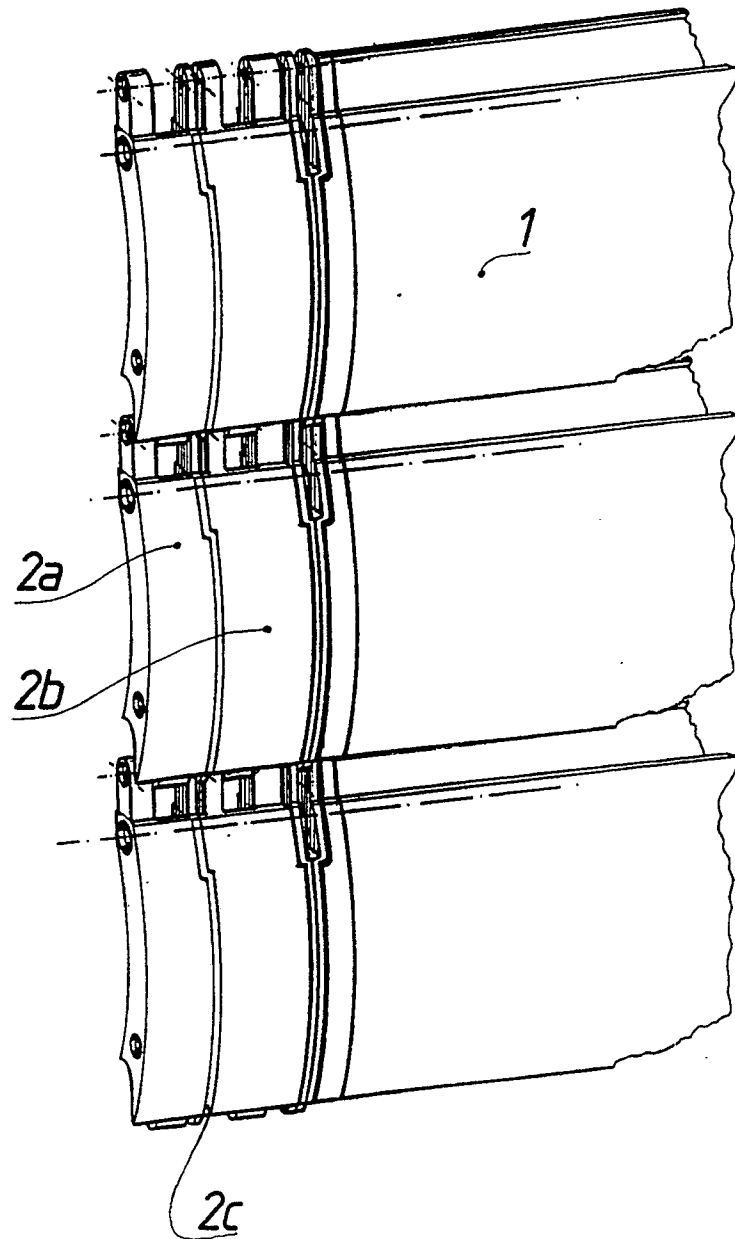


Fig.8

