

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: 87110645.6

Int. Cl. 4: E06B 9/14

Anmeldetag: 23.07.87

Priorität: 31.07.86 AT 2063/86

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
 03.02.88 Patentblatt 88/05

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

Anmelder: Gertl, Franz
 Haus Nr. 5
 A-6262 Bruck am Ziller(AT)

Anmelder: Kammerlander, Walter
 Dr.-Stumpf-Strasse 90
 A-6020 Innsbruck(AT)

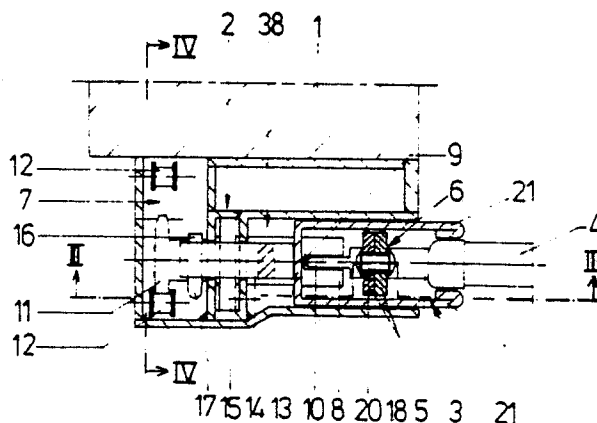
Erfinder: Gertl, Franz
 Haus Nr. 5
 A-6262 Bruck am Ziller(AT)
 Erfinder: Kammerlander, Walter
 Dr.-Stumpf-Strasse 90
 A-6020 Innsbruck(AT)

Vertreter: Hofinger, Engelbert et al
 Torggler-Hofinger Wilhelm-Greif-Strasse 16
 A-6020 Innsbruck(AT)

Rolladen.

Ein aufrollbarer Rolladen ist in zwei vertikalen Führungsschienen (3) geführt, wobei die Brettchen (4) um stirnseitig abstehende Drehzapfen (5) nach Art einer Jalousie zusätzlich verdrehbar gelagert sind. Jede der beiden Führungsschienen (3) ist in der Rolladenebene verschiebbar, und deren parallele Stege (21) führen in der Rolladenstellung die Endabschnitte der Brettchen (4), in der verschobenen Jalousiestellung hingegen nur deren Drehzapfen (5). Zwischen jedem Drehzapfen (5) und einem gemeinsamen Schwenkantrieb (7) ist eine Kupplung vorgesehen, die in der Rolladenstellung der Führungsschiene (3) eine Vertikalverschiebung der Drehzapfen (5) in der Rolladenebene zuläßt.

Fig 1



Die Erfindung betrifft einen Rolladen mit einer Aufrolleinrichtung und über Zugorgane aneinandergereihten Brettchen, die in zwei vertikalen Führungsschienen geführt und um stirnseitig abstehende Drehzapfen mittels eines gemeinsamen Schwenkantriebes verdrehbar gelagert sind, wobei jede Führungsschiene zwei parallel zur Rolladenebene verlaufende Stege aufweist, und ihr für die Brettchenverschwenkung eine Verschiebeeinrichtung zur Verstellung der Führungsschiene zwischen der Rolladenstellung und einer Jalousiestellung zugeordnet ist.

Ein derartiger Rolladen ist beispielsweise der EP-B-52 320 zu entnehmen. Bei einzelnen Brettchen sind dort nach Art von Lamellen ausgebildet und jeweils an einem Paar von Zugorganen aufgehängt. Um in der Rolladenstellung und der Jalousiestellung eine verbesserte Führung der Brettchen zu erzielen, ist jedes Brettchen stirnseitig mit einem Zapfen versehen, der in jeder Stellung an zwei Vertikalstegen anliegend geführt ist und unterschiedliche Durchmesser in horizontaler und vertikaler Richtung aufweist. Um dem Rechnung zu tragen, ist ein Vertikalsteg in Abstand zum weiten durch Federbeaufschlagung oder entlang schräger Führungen durch sein Eigengewicht verstellbar, wobei er die Zapfen beaufschlagt.

Zueinander im Abstand verstellbare Führungsstege, die die ständige Führung von verschwenkbaren Jalousielamellen bewirken, indem sie deren Enden direkt umgreifen, sind aus der DE-A-19 10 198 bekannt. Die hier beschriebene Jalousie hat aber keine Rolladenfunktion, da die Lamellen horizontal zu einem oberen Stapel hochgezogen werden.

Zueinander verstellbare Führungsstege der Führungsschienen sind weiters (DE-C-8275) auch bei einfachen, nicht verschwenkbaren Rolläden bekannt, wo eine federnde Auspressung eines Führungssteiges an die Brettchen die Entstehung von Windgeräuschen unterbinden soll.

Gewöhnliche Rolläden mit massiven Brettchen, insbesondere Holzbrettchen, die in festen Führungsschienen beweglich sind, sollen einbruchshemmend wirken, wobei bei heruntergelassenem Rolladen jedoch auch ein Luft- und Lichtdurchtritt gegeben sein soll. Die Brettchen sind daher über längenveränderliche, meist flexible Verbindungssteile aneinandergehängt, sodaß sie bei Auflage des untersten Brettchens dicht übereinanderliegen, in jeder Zwischenstellung jedoch Luftspalten freilassen, die allerdings nicht die Größe der Schlitzes von Jalousien aufweisen können.

Die Erfindung hat es sich nun zur Aufgabe gestellt, einen Rolladen der eingangs genannten Art zu schaffen, der in der Rolladenstellung eine hohe Einbruchshemmung durch massive Führungen und gegebenenfalls geringe Luftdurch-

trittsspalte aufweist, und dessen Brettchen dennoch über eine gemeinsame Schwenkeinrichtung in eine Jalousiestellung verschwenkbar sind, die die üblichen verstellbaren Luft- und Lichtdurchtrittsspalte besitzt.

Erfindungsgemäß wird dies nun dadurch gelöst, daß jede der beiden Führungsschienen in der Rolladenebene verschiebbar ist, wobei deren parallele Stege in der Rolladenstellung jeweils die Endabschnitte der Brettchen, und in der Jalousiestellung von den Brettchen distanziert nur deren Drehzapfen führen, daß zwischen jedem Drehzapfen und dem gemeinsamen Schwenkantrieb eine Kupplung vorgesehen ist, die in der Rolladenstellung der Führungsschiene zumindest im Sinne einer Vertikalverschiebung des Drehzapfens in der Rolladenebene außer Eingriff ist.

Die erfindungsgemäße Ausführung ermöglicht es somit die Endabschnitte der Brettchen bei Verwendung als Rolladen in der Art einfacher Rolladen in Führungsschienen zu führen, deren Seitenstege einen konstanten Abstand zueinander aufweisen, wodurch eine Konstruktion mit beliebig hoher Stabilität erreicht werden kann, die je nach Schwere der Ausführung in hoher Weise einbruchshemmend ist. Die optimale Funktion der Einrichtung ist aber auch in der zweiten Verwendungsart als Jalousie gegeben, sobald die Führungsschiene von den Endabschnitten der Brettchen abgezogen ist, da dann die Brettchen nur mehr an den Drehzapfen geführt um einen beliebigen Winkel verschwenkt werden können. Dabei können auch die Dicke und Breite der Brettchen nach Rolladengesichtspunkten ausgewählt werden. Es ergibt sich zusätzlich noch der Vorteil, daß eine Verschwenkung der Brettchen auch dann möglich ist, wenn der Rolladen in bestimmten, teilabgesenkten Stellungen ist.

In einer bevorzugten Ausführung ist dabei vorgesehen, daß der Drehzapfen verdrehfest in einen diametralen Schlitz einer Kupplungswelle des Schwenkantriebes eingreift, wobei die Schlitzes aller Kupplungswellen in der Rolladenstellung miteinander fluchten. Somit ist zwar der verdrehfeste Eingriff beim Wechsel von der Rolladenstellung in die Jalousiestellung und umgekehrt sichergestellt, in der Rolladenstellung ist jedoch die vertikale Bewegung der Drehzapfen und damit der Brettchen möglich, sodaß der in den seitlichen Führungsschienen geführte Rolladen auf- und abbewegt werden kann. Da die Führungsschiene in der Rolladenebene ausweicht, ist eine bevorzugte, ausbalancierte Anordnung der Drehzapfen jeweils mittig an der Stirnseite des Brettchens möglich.

In bevorzugter Ausführung ist weiters vorgesehen, daß jede der beiden verschiebbaren Führungsschienen U-förmig ausgebildet ist, und in dem sich senkrecht zur Rolladenebene erstreckenden Quersteg pro Kupplungswelle des Schwenkan-

triebes eine Durchtrittsöffnung aufweist. Jede Kupplungswelle ist dadurch rahmenfest gelagert, wobei sie in beliebiger Weise für die gemeinsame Verschwenkung aller Kupplungswellen ausgebildet sein kann.

Für die Verschiebung jeder Führungsschiene sind in bevorzugter Ausgestaltung zumindest zwei parallel verschwenkbare Steuernocken vorgesehen, die vom Schwenkantrieb abhängig bewegbar sind. Das heißt, daß die Verschwenkung der Steuernocken gesperrt ist, solange die Brettchen nicht ihre Rolladenstellung eingenommen haben. Die Verschwenkung der Steuernocken ist somit nur möglich, bevor der Schwenkantrieb wirksam werden kann, und nachdem die Brettchen wieder in die Rolladenebene zurückgedreht worden sind.

Die Steuernocken beaufschlagen vorzugsweise die Führungsschienen nur in einer Richtung, nämlich in der Verschieberichtung in die Rolladenstellung. Für die Rückführung ist in dieser Ausführung eine Federbeaufschlagung vorgesehen, die die Führungsschiene bei Rückschwenkung der Steuernocken diesen folgen läßt. Selbstverständlich könnte aber auch die Zwangsmithnahme der Führungsschiene durch die Steuernocken in beiden Richtungen erfolgen.

In einer zweiten Ausführung des erfindungsgemäßen Rolladens wird die Kupplung der Brettchen zum Schwenkantrieb dadurch erreicht, daß jeder Drehzapfen ein Zahnrad trägt, und an einem der Stege der Führungsschiene eine innere Längsverzahnung vorgesehen ist, wobei die Zahnräder in der Jalousiestellung der Führungsschiene in die Längsverzahnung eingerückt und in der Rolladenstellung ausgerückt sind. In dieser Ausführung erfolgt die Verschwenkung der Brettchen in der Jalousiestellung dann über die Aufrolleinrichtung, d. h. ein Hochziehen (oder Absenken) des Rolladens um die Umfangslänge des Zahnrades bewirkt eine Verdrehung um 360°. Auch die Verschiebung der Führungsschiene selbst könnte den Schwenkantrieb der Brettchen in der Jalousiestellung bewirken, wenn die Kupplungswellen wiederum rahmenfest drehbar gelagert sind und Durchtrittsöffnungen im Quersteg der Führungsschiene verdreh fest durchsetzen, und in einem Endabschnitt Schraubenflächen mit hoher Steigung aufweisen. Bis zur Freigabe der Brettchen von der Führungsschiene bleiben dabei die Kupplungswellen in der Rolladenstellung, d. h. ihre Schlitze liegen in der Rolladenebene, und ein weiteres Zurückschieben der Führungsschiene bewirkt dann aufgrund der Schraubenflächen eine Verdrehung der Kupplungswellen.

Eine bevorzugte Ausgestaltung aller Ausführungen sieht weiters vor, daß jeder Drehzapfen innerhalb der Führungsschiene das Zugorgan der Aufrolleinrichtung durchsetzt, das miteinander

gelenkig verbundene Laschen aufweist, wobei der Achsabstand der Gelenksbolzen der Höhe eines Brettchens entspricht. Das Zugorgan kann damit als stabile Laschenkette ausgebildet sein, wobei die Laschenbreite der Brettchendicke entsprechen kann und die Laschenkette in der Führungsschiene gegen seitliche Auslenkung gesichert geführt ist. Ein Formschluß zwischen den Brettchenschmalseiten, die z. B. V-förmig verlaufen, kann dabei dadurch erreicht werden, daß eines der Drehlager jeder Lasche als Langloch ausgebildet ist, dessen Länge die Höhe eines zwischen den Brettchen in der Rolladenstellung erzielbaren Luftdurchtrittsspalt bestimmt, wodurch bei völlig geschlossenem Rolladen vor der Verschwenkung der Brettchen diese soweit angehoben werden, daß die Luftdurchtrittsspalte gegeben sind. In diesem Fall ist dann vorgesehen, daß der Achsabstand zwischen zwei Kupplungswellen dem Achsabstand zwischen zwei Gelenksbolzen zuzüglich der Höhe des Luftdurchtrittsspalt entspricht.

Im zweiten vertikalen Rahmenteil des Rolladens ist gegebenenfalls eine spiegelbildliche Ausgestaltung vorgesehen, wobei die Bewegungsabläufe miteinander gekoppelt sind.

Nachstehend wird nun die Erfindung an Hand der Figuren der beiliegenden Zeichnungen näher beschrieben, ohne darauf beschränkt zu sein.

Die Fig. 1 zeigt einen Horizontalschnitt durch einen Teil des Rolladens in Rolladenstellung nach der Linie I-I der Fig. 3, die Fig. 2 einen Horizontalschnitt entsprechend Fig. 1 in Jalousiestellung nach der Linie II-II der Fig. 3, die Fig. 3 und 4 Vertikalschnitte nach den Linien III-III und IV-IV der Fig. 1, wobei die Jalousiestellung jeweils strichliert gezeichnet ist, die Fig. 5 eine Darstellung gemäß Fig. 3 in einer völlig geschlossenen Rolladenstellung, und die Fig. 6 und 7 zeigen Schnitte gemäß Fig. 1 und 2 durch ein zweites Ausführungsbeispiel.

Ein erfindungsgemäßer Rolladen weist einen Rahmen 2, der an einem Fenster 1 od. dgl. vorgesehen ist. Der Rahmen 2 kann dabei als eigener am Fensterstock anzubringender oder bereits im Stockprofil integrierter Teil ausgebildet sein. Jeder der beiden sich vertikal erstreckenden Teile des Rahmen 2 weist, wie aus den Zeichnungen ersichtlich, eine in der Rolladenebene sich erstreckende Nut 38 auf, die zu den Brettchen 4 des Rolladens hin offen ist. In der Nut 38 ist eine U-förmige Führungsschiene 3 angeordnet, die zwei zueinander parallele Stege 21 und einen Quersteg 13 aufweist. Die Führungsschiene 3 ist in der Nut 38 in der Rolladenebene horizontal zwischen einer Rolladenstellung und einer Jalousiestellung verschiebbar, wobei in der Rolladenstellung (Fig. 1) die Stege 21 der Führungsschiene 3 die Endabschnitte der Brettchen 4 erfassen, sodaß eine

herkömmliche, massive Rolladenführung gegeben ist. Die Stege 21 geben in der in die Jalousiestellung nach Fig. 2 zurückgezogenen Führungsschiene 3 die Endabschnitte der Brettchen 4 frei, sodaß diese um Drehzapfen 5 verschwenkbar sind. Diese Drehzapfen 5 ragen von der Stirnseite der Brettchen 4 mittig ab, und durchsetzen ein im Inneren der Führungsschiene 3 angeordnetes Zugorgan 6 der Aufrolleinrichtung des Rolladens. Somit werden in der Jalousiestellung nur mehr die Drehzapfen 5 bzw. das Zugorgan 6 von den Stegen 21 eingefasst. Die Brettchen 4 können in beliebiger Art aus Holz, Metall oder Kunststoff gefertigt sein, wie dargestellt sind deren Längsschmalseiten dachförmig abgestuft bzw. ausgekehlt, sodaß sie in völlig geschlossener Stellung (Fig. 5) formschlüssig ineinander greifen.

Um nun einerseits in der Rolladenstellung gemäß Fig. 1, die Brettchen 4 in üblicher Weise vollständig auf- und abrollen, beliebige Zwischenstellungen einstellen und Luftdurchtrittsspalte 31 (Fig. 5) vorsehen zu können, und andererseits in der Jalousiestellung die Brettchen gemeinsam vom Schwenkantrieb 7 aus verdrehen zu können, ist jeder Drehzapfen 5 getrennt an den Schwenkantrieb 7 lösbar angekuppelt. Zu diesem Zweck ist, wie aus den Fig. 1, 2, 3 und 5 besonders gut ersichtlich, pro Drehzapfen 5 eine Kupplungswelle 8 vorgesehen, die am freien Ende ein Zahnrad 11 trägt. Jede Kupplungswelle 8 durchsetzt eine Öffnung im Quersteg 13 und ist im Rahmen 2 drehbar gelagert. Das Kupplungsende der Kupplungswelle 8 ist mit einem sich diametral erstreckenden Schlitz 9 versehen, in den eine am Ende des Drehzapfens 5 diametral ausgebildeter flacher Steg 10 eingreift. Die Zahnräder 11 aller Kupplungswellen 8 sind über eine Kette 12 gekoppelt, deren Bewegung alle Kupplungswellen gleichzeitig und gleichsinnig verdreht.

In der Rolladenstellung ist eine Verschwenkung der Brettchen 4 unmöglich, jedoch muß ihre Vertikalbewegung gewährleistet sein. Dies ist dann der Fall, wenn gemäß Fig. 1 die sich diametral erstreckenden Schlitz 9 aller Kupplungswellen 8 in der Rolladenebene liegen, da dann wie in Fig. 5 gezeigt, der Austritt der Stege 10 aus den Schlitz 9 erfolgen kann. Es versteht sich, daß für die Verschwenkung der Brettchen 4 in der Jalousieverwendung die Stege 10 der Drehzapfen 5 wieder in die Schlitz 9 der Kupplungswellen 8 eingetreten sein müssen. Das bedeutet, daß bei vollständig geschlossenem Rolladen gemäß Fig. 5 die Brettchen 4 angehoben werden, um mit den Stirnseiten außer Eingriff zu kommen, also in jene Stellung gebracht werden, in der die Luftdurchtrittsspalte 31 gebildet sind. Das Zugorgan 6 setzt sich hierfür aus einzeln aneinandergelenkten Laschen 18 zusammen, wobei jede Lasche 18 einseitig ein Langloch 19 aufweist,

sodaß für den Gelenksbolzen 10 ein Verschiebeabstand a freibleibt, der der Breite des Luftdurchtrittsspaltes 31 entspricht, wobei der Achsabstand der Kupplungswellen 8 der Brettchenhöhe einschließlich des Abstandes a gleichkommt.

Aus dieser Eingriffsstellung der Drehzapfen 5 in die Kupplungswellen 8 wird die Führungsschiene 3 zurückgezogen, die in der Rolladenstellung durch zumindest zwei Steuernocken 14 gesperrt ist. Diese sind auf Achsen 15 im Rahmen 2 gelagert und über eine Zugstange 17 mit Querachsen 16 gemeinsam verschwenkbar. In Fig. 3 und 4 ist strichliert die verschwenkte Stellung der Steuernocken 14 dargestellt, wobei die Führungsschiene 3 unter der Wirkung mehrerer Druckfedern 32 zurückgeschoben ist und die in Fig. 2 ersichtliche Lage einnimmt.

In der Sperrstellung der Steuernocken 14 ist die Zugstange 17 in ihrer tiefsten Position vorgesehen. Ein an die Zugstange 17 an geeigneter Stelle angelenkter Steuerhebel 23, der auf einer Achse 24 schwenkbar gelagert und von einer schematisch angedeuteten Feder 25 nach unten beaufschlagt ist, liegt mit seinem zweiten Arm 26 im Verschiebeweg eines vertikal verstellbaren Sperrschiebers 27.

Dieser ist mittels eines Seilzuges 30 einerseits bzw. über eine Druckfeder 28 andererseits verschiebbar. Der Sperrschieber 27 ist mit einem Längsschlitz 29 versehen, in dem ein Ende der Kette 12 verschiebbar geführt ist, wobei sich die Druckfeder 28 zwischen dem Ende der Kette 12 und dem Sperrschieber 27 abstützt. Das erste Ende der Kette 12, die vom Sperrschieber 27 kommend über das oberste Zahnrad 11 nach unten umgelenkt alle Zahnräder 11 verbindet, ist an einer rahmenfesten Rückhaltefeder 22 befestigt. Somit wird bei Betätigung des Seilzuges 30 der Sperrschieber 27 nach unten gezogen, wobei die Druckfeder 28 komprimiert wird, ohne die Kette 12 vorerst zu bewegen, da die Verdrehung der Brettchen 4 noch nicht möglich ist. Der Sperrschieber 27 - schwenkt jedoch unter Spannung der Feder 25 den Steuerhebel 23, wodurch die Zugstange 17 aufwärtsgeschoben und die Steuernocken 14 abwärts geschwenkt werden. Die damit freigegebene Führungsschiene 3 weicht durch die Druckfedern 32 aus und ermöglicht die Verschwenkung der Brettchen 4, die durch ein weiteres Ziehen am Seilzug 30 erfolgt, da der Sperrschieber 27 nach Kompression der Feder 28 die Kette 12 bewegt. Der Schwenkwinkel der Brettchen 4 kann somit problemlos gewählt und eingestellt werden.

Für die Rückführung in die Rolladenverwendung wird der Seilzug 30 freigegeben, und die Rückholfeder 22 schwenkt alle Brettchen in ihre Rolladenstellung, worauf in weiterer Folge die Druckfeder 28 den Sperrschieber 27 weiter ver-

schiebt, so daß durch die Feder 25 auch der Steuerhebel 23 zurückholbar ist, der die Hubstange 17 nach unten verschiebt und die Steuernocken 14 aufwärts verschwenkt. Diese drücken die Führungsschiene 3 nach vorne, sodaß die Endabschnitte der Brettchen 4 eingefast, und die nicht gezeigte Aufrolleinrichtung einsehbar ist.

In Fig. 6 und 7 ist eine weitere Ausführung dargestellt. Die Führungsschiene 3 ist wiederum über Steuernocken 14 und einen nicht weiter ausgeführten Betätigungsmechanismus zwischen der Rolladenstellung nach Fig. 6 und der Jalousiestellung nach Fig. 7 verschiebbar. Jeder das Zugorgan 6 durchsetzende Drehzapfen 5 trägt jedoch direkt ein Zahnrad 40. Diesem ist als Teil des Schwenkantriebes eine Verzahnung, beispielsweise eine Zahnstange 41 an der Innenseite eines Steges 21 der Führungsschiene 3 zugeordnet. Die Zahnstange 41 ist daher mit der Führungsschiene 3 verschiebbar, sodaß gemäß Fig. 6 in der Rolladenstellung außer Eingriff mit den Zahnrädern 40 und in der Jalousiestellung gemäß Fig. 7 in Eingriff mit den Zahnrädern 40 steht. Die Verdrehung der Brettchen 4 kann über das Zugorgan 6 erfolgen, dessen Bewegung die Zahnräder 40 in der Zahnstange 41 abrollen läßt. Es wäre aber ebenso denkbar, stattdessen die Zahnstange 41 vertikal zu verschieben.

In einer weiteren Ausführung, die wiederum gemäß Fig. 1-5 die Führungsschiene durchsetzende Kupplungswellen 8 mit diametralen Schlitzern verwendet, in die Stege der Drehzapfen eingreifen, könnte die Verschwenkung der Brettchen 4 durch ein weiteres Zurückziehen der Führungsschiene in eine entsprechend tiefere Nut 38 bewirkt werden, wenn jede im Rahmen drehbar gelagerte Kupplungswelle in einem Abschnitt einen unrunder Querschnitt mit Schraubenflächen hohen Steigung aufweist, sodaß die denselben Querschnitt aufweisende Durchtrittsöffnung im Quersteg 13 der Führungsschiene 3 beim weiteren Zurückziehen der Führungsschiene entlang dieses Abschnittes die Verdrehung jeder Kupplungswelle direkt bewirkt.

Ansprüche

1. Rolladen mit einer Aufrolleinrichtung und über Zugorgane aneinandergereihten Brettchen, die in zwei vertikalen Führungsschienen geführt und um stirnseitig abstehende Drehzapfen mittels eines gemeinsamen Schwenkantriebes verdrehbar gelagert sind, wobei jede Führungsschiene zwei parallel zur Rolladenebene verlaufende Stege aufweist, und ihr für die Brettchenverschwenkung eine Verschiebeeinrichtung zur Verstellung der Führungsschiene zwischen der Rolladenstellung

und einer Jalousiestellung zugeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, daß jede der beiden Führungsschienen (3) in der Rolladenebene verschiebbar ist, wobei deren parallele Stege (21) in der Rolladenstellung jeweils die Endabschnitte der Brettchen (4), und in der Jalousiestellung von den Brettchen (4) distanziert nur deren Drehzapfen (5) führen, daß zwischen jedem Drehzapfen (5) und dem gemeinsamen Schwenkantrieb (7) eine Kupplung vorgesehen ist, die in der Rolladenstellung der Führungsschiene (3) zumindest im Sinne einer Vertikalverschiebung des Drehzapfens (5) in der Rolladenebene außer Eingriff ist.

2. Rolladen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Drehzapfen (5) verdrehfest in einen diametralen Schlitz (9) einer Kupplungswelle (8) des Schwenkantriebes (7) eingreift, wobei die Schlitz (9) aller Kupplungswellen (8) in der Rolladenstellung miteinander fluchten.

3. Rolladen nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Drehzapfen (5) mittig an der Stirnseite des Brettchens (4) angeordnet ist.

4. Rolladen nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß jede der beiden verschiebbaren Führungsschienen (3) U-förmig ausgebildet ist, und in dem sich senkrecht zur Rolladenebene erstreckenden Quersteg (13) pro Kupplungswelle (8) des Schwenkantriebes (7) eine Durchtrittsöffnung aufweist.

5. Rolladen nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Führungsschiene (3) zumindest zwei parallel verschwenkbare Steuernocken (14) zugeordnet sind, die vom Schwenkantrieb abhängig bewegbar sind.

6. Rolladen nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsschiene (3) in die Jalousiestellung federbeaufschlagt ist, und die Steuernocken (14) in die Rolladenstellung wirksam sind.

7. Rolladen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Drehzapfen (5) ein Zahnrad (40) trägt, und an einem der Stege (21) der Führungsschiene (3) eine innere Längsverzahnung (41) vorgesehen ist, wobei die Zahnräder (40) in der Jalousiestellung der Führungsschiene (3) in die Längsverzahnung (41) eingerückt und in der Rolladenstellung ausgerückt sind.

8. Rolladen nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Drehzapfen (5) innerhalb der Führungsschiene (3) das Zugorgan (6) der Aufrolleinrichtung durchsetzt, das miteinander gelenkig verbundene Laschen (18) aufweist, wobei der Achsabstand der Gelenksbolzen (20) der Höhe eines Brettchens (4) entspricht.

9. Rolladen nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß eines der Drehlager jeder Lasche (18) als Langloch (19) ausgebildet ist, dessen

Länge die Höhe (a) eines zwischen den Brettchen (4) in der Rolladenstellung erzielbaren Luftdurchtrittsspalt (31) bestimmt.

10. Rolladen nach Anspruch 2 und 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Achsabstand zwischen zwei Kupplungswellen (8) dem Achsabstand zwischen zwei Gelenksbolzen (20) zuzüglich der Höhe (a) des Luftdurchtrittsspalt (31) entspricht.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

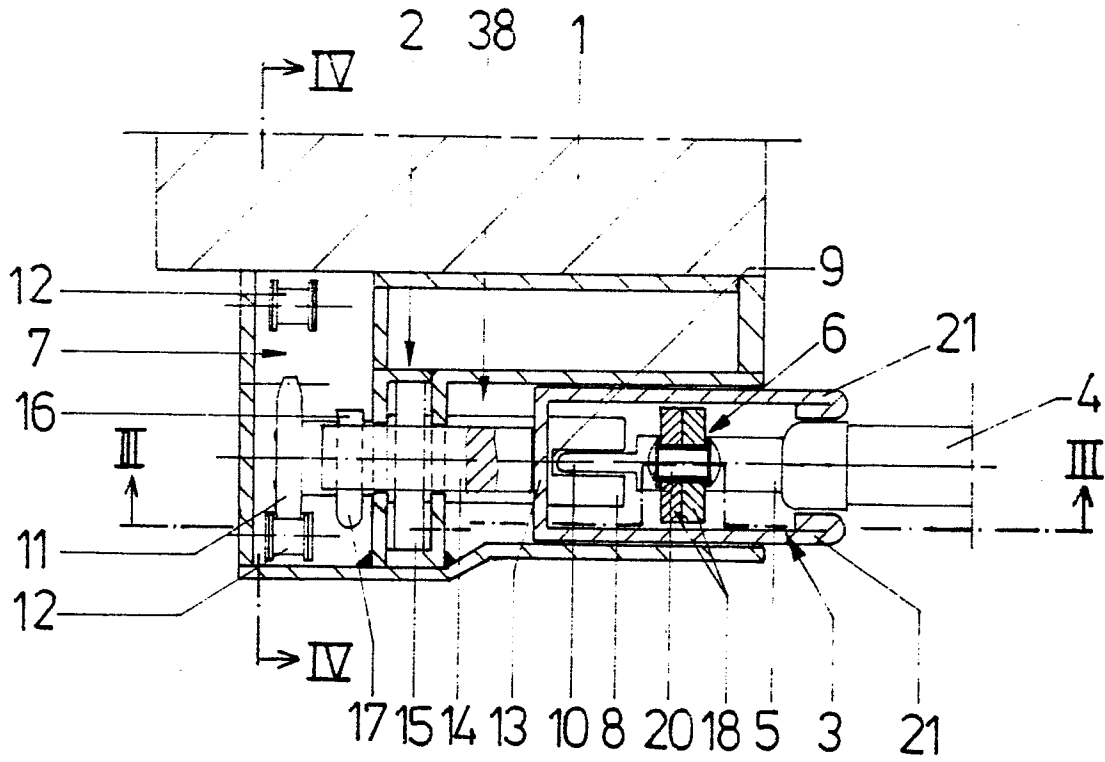


Fig. 2

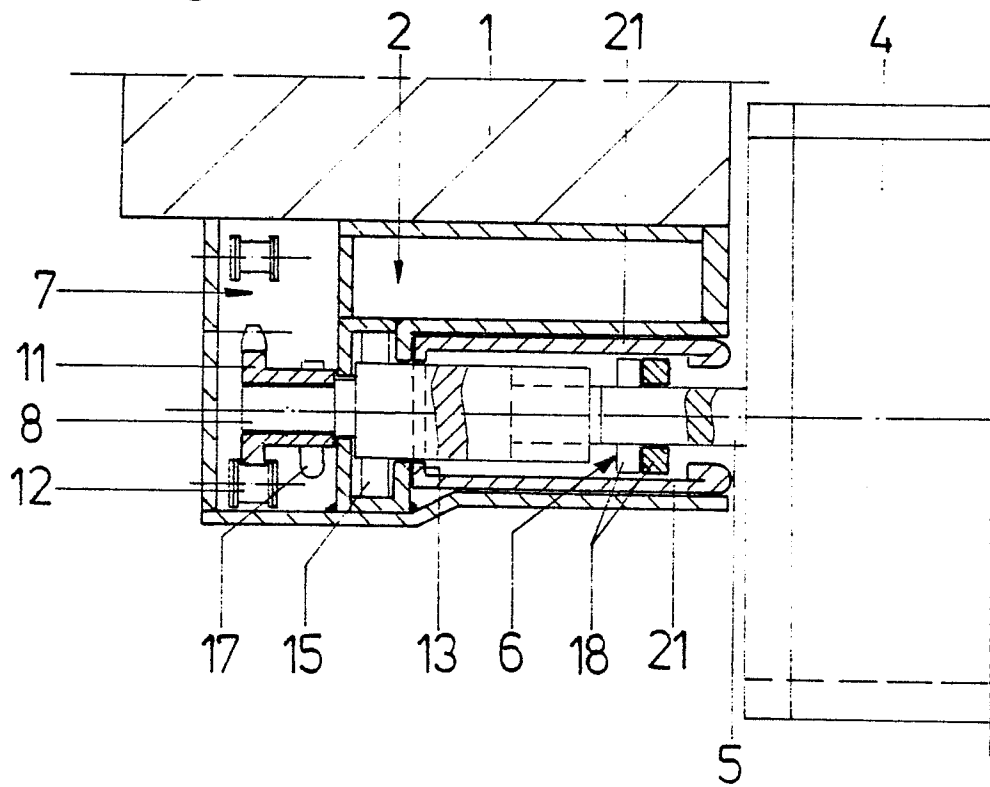


Fig. 3

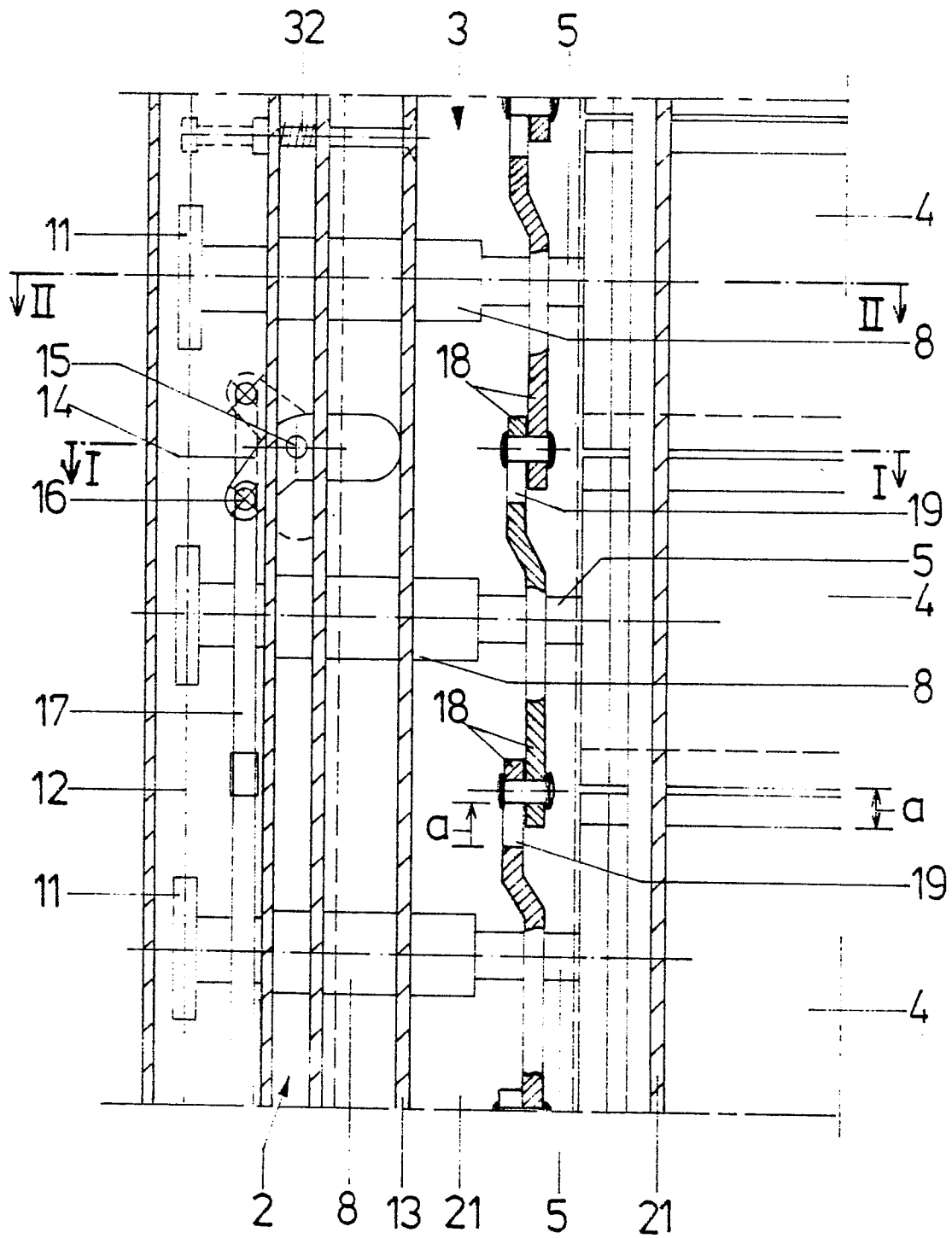


Fig 4

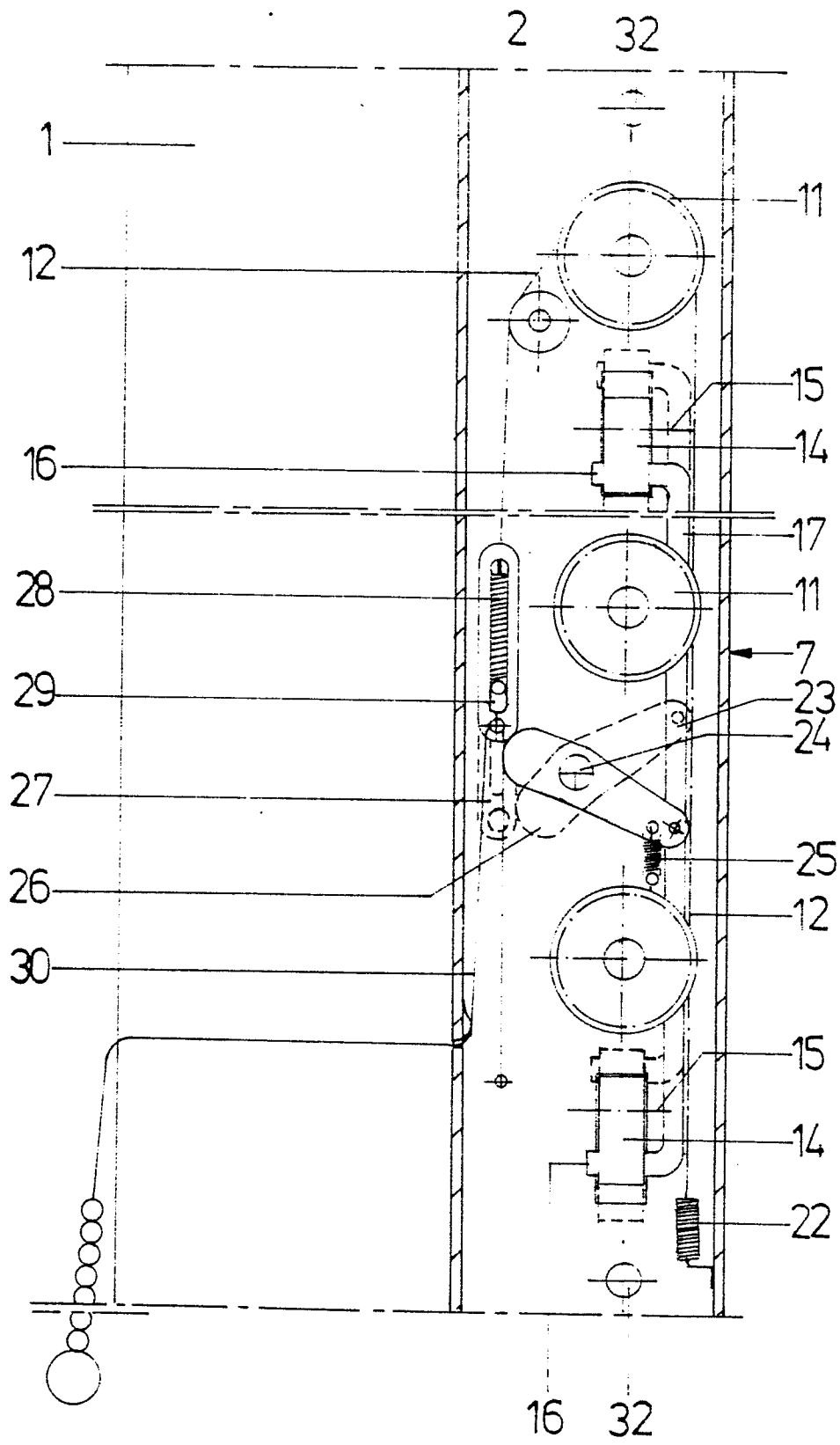


Fig. 5

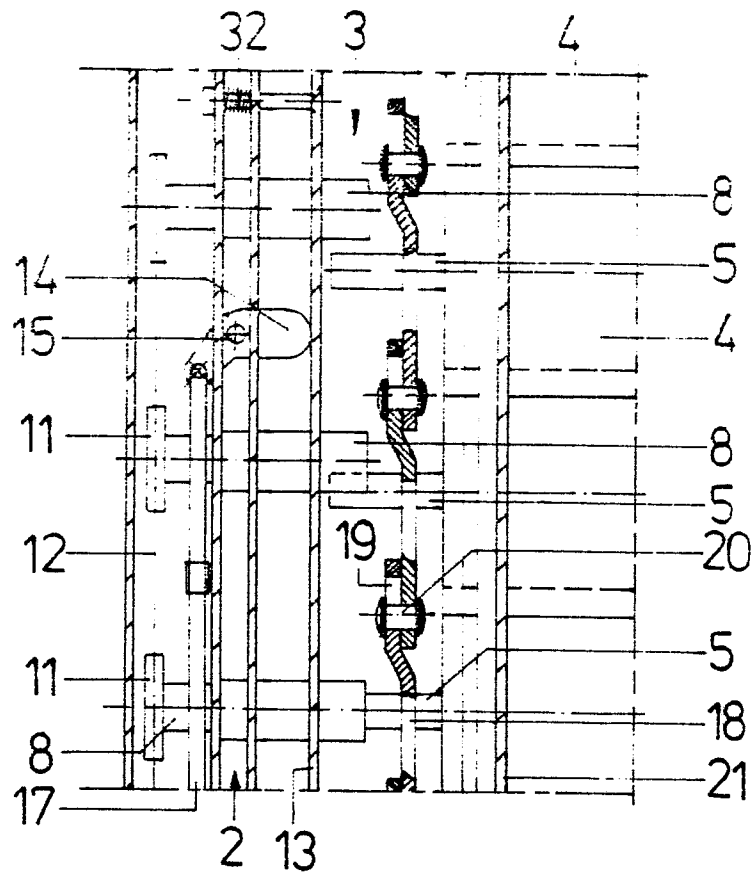


Fig. 6

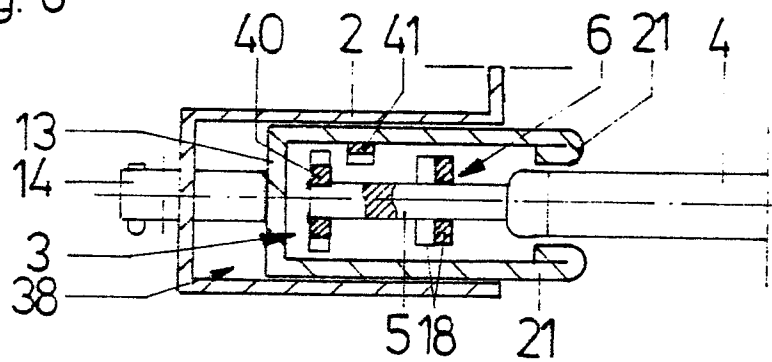


Fig. 7

