

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 87110644.9

51 Int. Cl.4: E06B 9/14

22 Anmeldetag: 23.07.87

30 Priorität: 31.07.86 AT 2064/86

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
09.03.88 Patentblatt 88/10

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

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

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

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

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

54 **Rolladen.**

57 Die Brettchen eines Rolladens mit einer Aufrolleinrichtung sind in zwei vertikalen Führungsschienen geführt und um stirnseitig abstehende Drehzapfen mittels eines gemeinsamen Schwenkantriebes (7) verdrehbar gelagert. Dieser weist pro Drehzapfen ein Zahnrad (11), eine in alle Zahnräder (11) gemeinsam eingreifende Kette (12) und eine äußere Betätigungseinrichtung (30) auf. Ein Verstellantrieb der Führungsschiene zwischen der Rolladenstellung und der Jalousiestellung ist in einer Folgesteuerung mit dem Schwenkantrieb (7) gekoppelt. Dadurch ist einerseits der Schwenkantrieb (7) während der Verstellung der Führungsschiene sowie in deren Rolladenstellung und andererseits der Verstellantrieb während der Verschwenkung der Brettchen gesperrt.

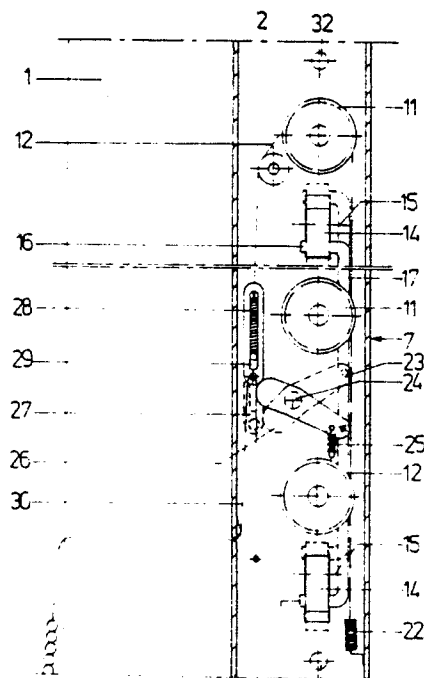


Fig 4

16 32

EP 0 258 610 A2

Die Erfindung betrifft einen Rolladen mit Brettchen, die an Zugorganen einer Aufrolleinrichtung aneinandergereiht und an parallelen Stegen zweier vertikalen Führungsschienen geführt sind, wobei für eine Verwendung als Jalousie die Brettchen umstirnseitig abstehende Drehzapfen verschwenkbar und die Führungsschienen zwischen der Rolladenstellung und der Jalousiestellung erstellbar sind. Ein derartiger Rolladen ist beispielsweise der EB-B-52 320 zu entnehmen. Die einzelnen Brettchen sind dort nach Art von Lamellen ausgebildet und jeweils an einem Paar von Zugorganen aufgehängt, die an den Randbereichen der Brettchenstirnseiten drehbar gelagert sind. Die Führung der Brettchen erfolgt an einem stirnseitig asymmetrisch angeordneten Zapfen, der unterschiedliche Drehmesser und beispielsweise einen ovalen Querschnitt aufweist. Die beiden parallelen Stege der Führungsschienen sind im Abstand verstellbar, wobei ein Steg federbeaufschlagt oder in Schrägführungen durch sein Eigengewicht belastet an den Zapfen anliegt. Die Verschwenkung der Brettchen erfolgt in von Jalousielamellen bekannter Weise über Wendorgane unter Ausbildung eines Lamellenschwenkverbundes, über den auch der verstellbare Steg der Führungsschiene bewegt wird. Die Kraftbeaufschlagung des beweglichen Führungssteiges dient vor allem der Vermeidung von Bewegungen der Brettchen unter Windbelastung und damit der Geräuschkürzung, sie ist jedoch kaum geeignet eine Einbruchhemmung des geschlossenen Rolladens zu gewährleisten. Hierzu sind zwischen den Lamellen eigene Zwischenstücke vorgesehen, die in Ausnehmungen des Rahmens verrasten, wenn die Brettchen von unten hochgedrückt werden, jedoch das Aufrollen über die Zugorgane nicht behindern.

Die Erfindung hat es sich nun zur Aufgabe gestellt, bei einem derartigen Rolladen in seiner Rolladenverwendung ohne besondere Vorkehrungen eine Einbruchhemmung zu erzielen, die im wesentlichen jener von nicht als Jalousie verwendbaren, bloßen Rolladen entspricht.

Erfindungsgemäß wird dies dadurch erreicht, daß den Führungsschienen ein eigener Verstellantrieb zugeordnet ist, und daß der Schwenkantrieb der Brettchen und der Verstellantrieb der Führungsschienen in einer Folgesteuerung derart betätigbar sind, daß der Schwenkantrieb der Brettchen ausschließlich in der Jalousiestellung der Führungsschiene, und der Verstellantrieb der Führungsschiene ausschließlich in der Rolladenstellung der Brettchen betätigbar ist.

Durch die wechselweise gegebenen Sperren des Verstellantriebes der Führungsschiene und des Schwenkantriebes lassen sich wesentliche Vorteile gegenüber dem Stand der Technik erzielen. Zum einen ist keine zusätzliche Schwenkarretiereinrich-

tung der Brettchen in der geschlossenen Rolladenstellung notwendig, wodurch die Einbruchhemmung verbessert wird, zum anderen ist es durch die zeitliche Abfolge der Bewegbarkeit möglich, eine gemeinsame Betätigungseinrichtung vorzusehen, die eine Verdrehung der Brettchen aus der Rolladenstellung nur nach Verstellung der Führungsschiene und die Rückverstellung der Führungsschiene nur im Anschluß an eine Rückverdrehung der Brettchen in die Rolladenstellung bewirkt.

In einer ersten Ausführung kann dabei vorgesehen sein, daß der Schwenkantrieb pro Drehzapfen ein Zahnrad, eine zum gleichzeitigen Eingriff in alle Zahnräder ausgebildete Verzahnung und eine äußere Betätigungseinrichtung aufweist. Dabei ist bevorzugt die Verzahnung an einer Kette ausgebildet, der als äußere Betätigungseinrichtung ein Seilzug zugeordnet ist, wobei ein erstes Ende der Kette an eine Rückholfeder angeschlossen, und das zweite Ende parallel umgelenkt mit dem Seilzug verbunden ist, der außen in verschiedenen Stellungen festlegbar ist. Eine besonders einfache Bewegungssteuerung der Führungsschiene und des Schwenkantriebes wird dann erreicht, wenn zwischen dem zweiten Ende der Kette und dem Seilzug ein mit der äußeren Betätigungseinrichtung gekoppelter Sperrschieber vorgesehen ist, der einen Steuerhebel des Verstellantriebes der Führungsschiene beaufschlagt. In einer weiteren Ausführung ist insbesondere vorgesehen, daß der Sperrschieber von einer mit der Rückholfeder der Kette gleichgerichtet wirkenden Druckfeder beaufschlagt ist. Eine konstruktiv günstige Anordnung ergibt sich dabei dadurch, daß der Sperrschieber einen Längsschlitz aufweist, in dem das zweite Ende der Kette verschiebbar geführt ist, wobei sich die Druckfeder zwischen dem Sperrschieber und dem zweiten Ende der Kette abstützt.

Der Verstellantrieb der Führungsschiene weist bevorzugt zumindest zwei mit Abstand übereinander angeordnete verschwenkbare Steuerhaken auf, die über eine vertikale Zugstange verbunden sind. An dieser ist bevorzugt der Steuerhebel angelenkt.

Anstelle der vorstehend erwähnten Federn, die jeweils die selbsttätige Rückkehr der einzelnen beweglichen Teile in die Ausgangsstellung bewirken, in der die Rolladenstellungen von Führungsschienen und Brettchen vorliegen, kann jeweils auch die Zwangsführung nach beiden Seiten erfolgen, in den beispielsweise als Betätigungseinrichtung ein Kurbeltrieb od.dgl., als Verzahnung eine geschlossene Kette, usw. vorgesehen ist.

Eine weitere bevorzugte Ausführung ermöglicht jeweils ausbalancierte Jalousiestellungen der Brettchen und besonders massive Führungsschienen, die zur Verbesserung der Einbruchhemmung die Endabschnitte der Brettchen selbst in der Rolla-

denstellung erfassen. Um das zu erzielen, ist vorgesehen, daß jeder Drehzapfen mittig am Brettchen angeordnet ist, und die Führungsschiene im Querschnitt U-förmig ausgebildet und in der Rolladenebene verschiebbar ist. Im zweiten vertikalen Rahmenteil des Rolladens ist eine spiegelbildlich verschiebbare Führungsschiene vorgesehen, wobei die Bewegungsabläufe miteinander gekoppelt sind.

Insbesondere bei einer vollständig verschiebbaren Führungsschiene oder einer Führungsschiene, deren Stege verschiebbar sind, kann die Verzahnung auch in der Führungsschiene angeordnet sein, wobei deren Überführung in die Jalousiestellung die als Zahnstange ausgebildete Verzahnung in alle Zahnräder eingreifen läßt.

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

Es zeigen:

Fig. 1 einen Horizontalschnitt durch einen Teil des Rolladens in Rolladenstellung nach der Linie I-I von Fig. 3,

Fig. 2 einen Horizontalschnitt entsprechend Fig. 1 in Jalousiestellung nach der Linie II-II von Fig. 3,

Fig. 3 und 4 Vertikalschnitte nach den Linien III-III und IV-IV von Fig. 1, wobei die Jalousiestellung jeweils strichliert gezeichnet ist,

Fig. 5 eine Darstellung gemäß Fig. 3 in einer völlig geschlossenen Rolladenstellung und

Fig. 6 und 7 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 einfassen, 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 Zu-

gorgan 6 der Aufrolleinrichtung des Rolladens. Somit werden in der Jalousiestellung nur mehr die Drehzapfen 5 bzw. das Zugorgan 6 von den Stegen 21 eingefafßt. 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 ineinandergreifen.

Um nun einerseits in der Rolladenstellung gemäß Fig. 1, die Brettchen 4 in üblicher Weise vollständig auf- und abrollen, beliebige Zwischenstellung einstellen und Luftdurchtrittssaple 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 verschiebt, 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 einsetzbar 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 Schlitzten 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 hoher 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 Brettchen (4), die an Zugorganen einer Aufrolleinrichtung aneinandergereiht und an parallelen Stegen (21) zweier vertikaler Führungsschienen (3) geführt sind, wobei für eine Verwendung als Jalousie die Brettchen (4) um stirnseitig abstehende Drehzapfen (5) verschwenkbar und die Führungsschienen (3) zwischen der Rolladenstellung und der Jalousiestellung verstellbar sind, dadurch gekennzeichnet, daß den Führungsschienen ein eigener Verstellantrieb zugeordnet ist, und daß der Schwenkantrieb (7) der Brettchen (4) und der Verstellantrieb der Führungsschienen (3) in einer Folgesteuerung derart

betätigbar sind, daß der Schwenkantrieb (7) der Brettchen (4) ausschließlich in der Jalousiestellung der Führungsschienen (3), und der Verstellantrieb der Führungsschienen (3) ausschließlich in der Rollladenstellung der Brettchen (4) betätigbar ist. 5

2. Rolladen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Schwenkantrieb (7) pro Drehzapfen (5) ein Zahnrad (11), eine zum gleichzeitigen Eingriff in alle Zahnräder (11) ausgebildete Verzahnung und eine äußere Betätigungseinrichtung aufweist. 10

3. Rolladen nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die äußere Betätigungseinrichtung einen Sperrschieber (27) umfaßt, der den Verstellantrieb der Führungsschienen (3) während der Verschwenkung der Brettchen (4) blockiert ist. 15

4. Rolladen nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Verzahnung an einer Kette (12) ausgebildet ist, der als äußere Betätigungseinrichtung ein Seilzug (30) zugeordnet ist, wobei ein erstes Ende der Kette (12) an eine Rückholfeder (22) angeschlossen, und das zweite Ende parallel umgelenkt mit dem Seilzug (30) verbunden ist, der außen in verschiedenen Stellungen festlegbar ist. 20 25

5. Rolladen nach Anspruch 3 und 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Sperrschieber (27) zwischen dem zweiten Ende der Kette (12) und dem Seilzug (30) vorgesehen ist, der einen Steuerhebel (23) des Verstellantriebs der Führungsschienen (3) beaufschlagt. 30

6. Rolladen nach Anspruch 3 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Sperrschieber (27) von einer mit der Rückholfeder (22) der Kette (12) gleichgerichtet wirkenden Druckfeder (28) beaufschlagt ist. 35

7. Rolladen nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Sperrschieber (27) einen Längsschlitz (29) aufweist, in dem das zweite Ende der Kette (12) verschiebbar geführt ist, wobei sich die Druckfeder (28) zwischen dem Sperrschieber (27) und dem zweiten Ende der Kette (12) abstützt. 40

8. Rolladen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Verstellantrieb der Führungsschiene (3) zumindest zwei mit Abstand übereinander angeordnete verschwenkbare Steuerhaken (14) aufweist, die über eine vertikale Zugstange (17) verbunden sind. 45

9. Rolladen nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Verzahnung an einer den der Führungsschiene (3) angeordneten Zahnstange (41) ausgebildet ist, die bei Überführung der Führungsschiene (3) in die Jalousiestellung in alle Zahnräder (11) eingreift. 50

55

Fig. 1

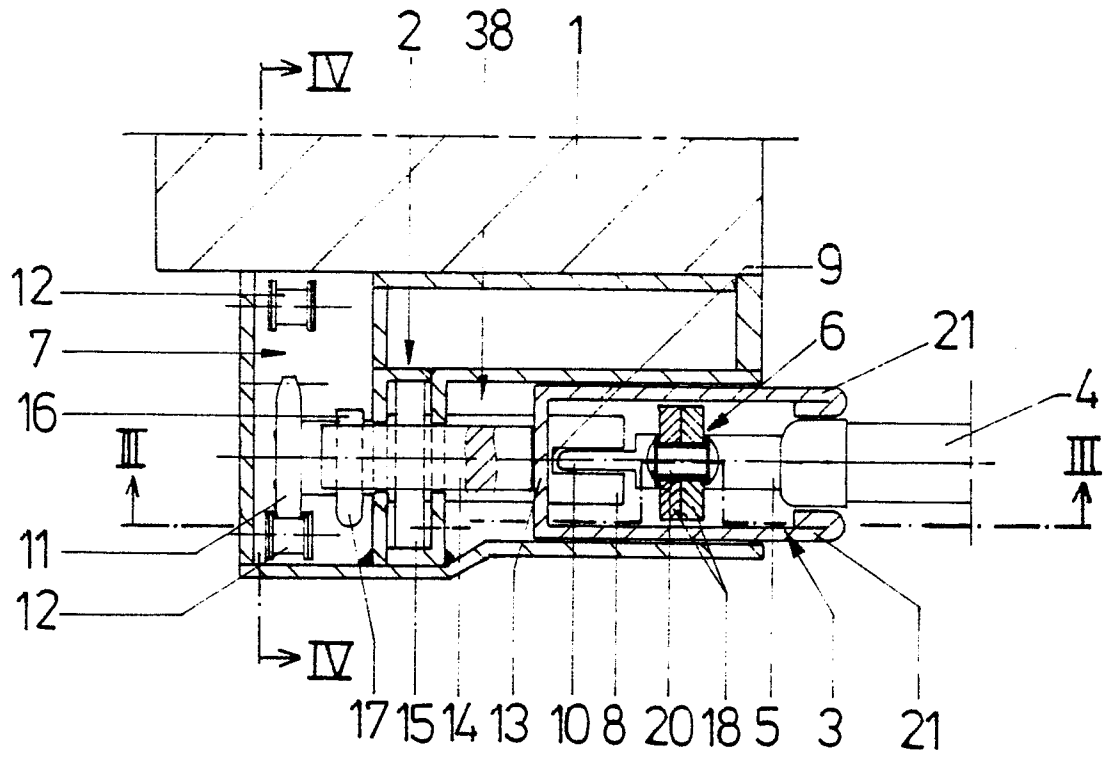


Fig. 2

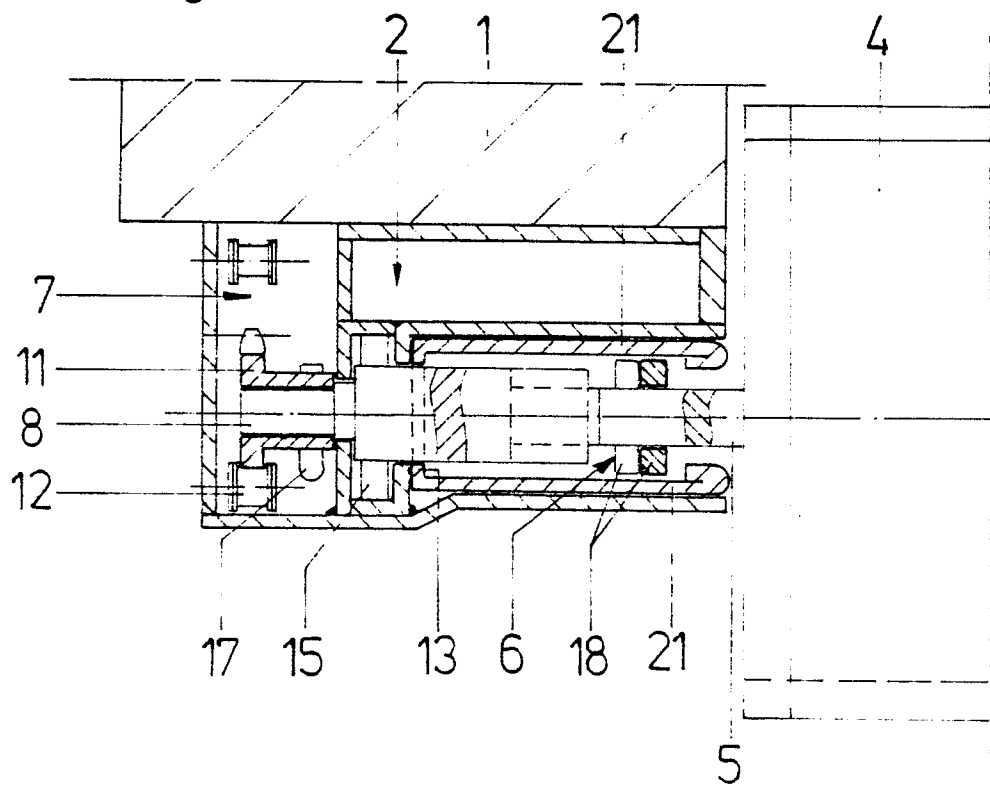


Fig. 3

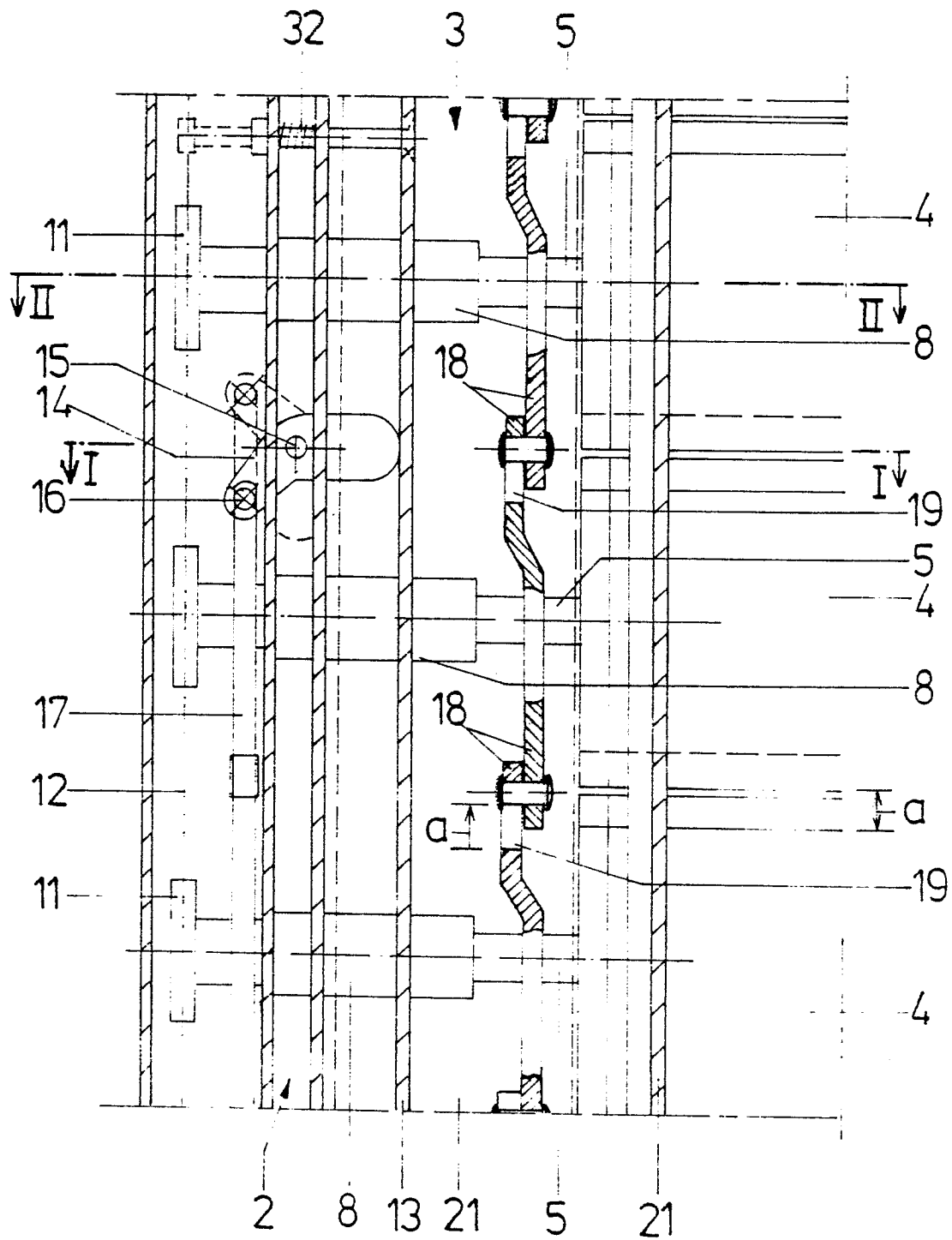


Fig 4

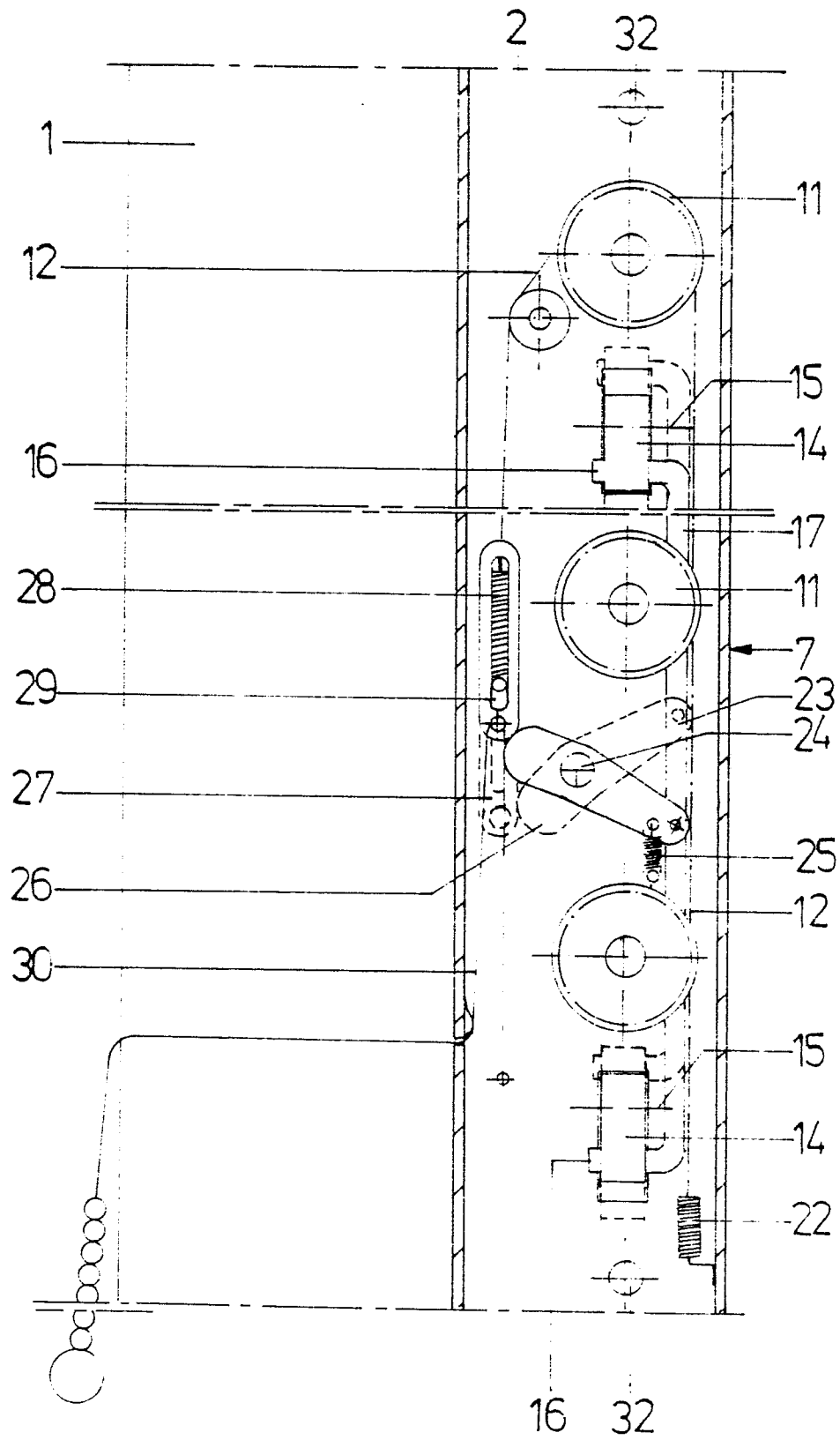


Fig. 5

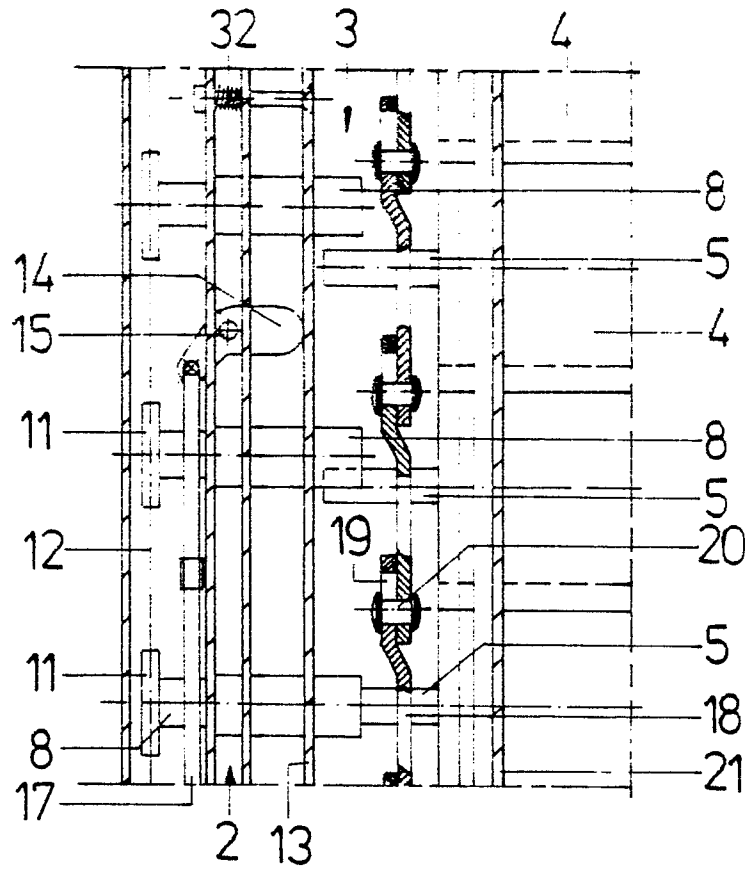


Fig. 6

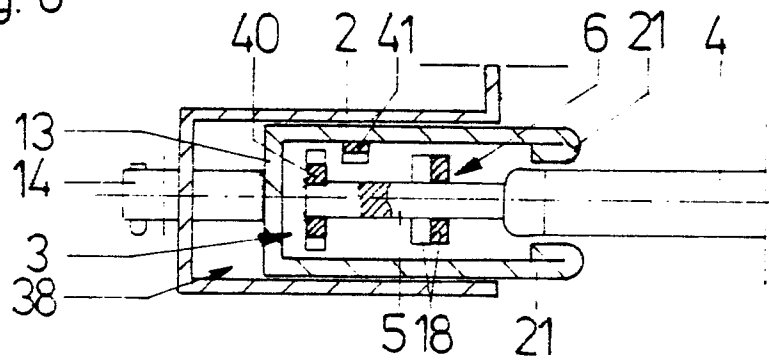


Fig. 7

