

(19)



österreichisches
patentamt

(10)

AT 501 525 A2 2006-09-15

(12)

Österreichische Patentanmeldung

(21) Anmeldenummer: **A 352/2006**

(22) Anmeldetag: **02.03.2006**

(43) Veröffentlicht am: **15.09.2006**

(51) Int. Cl.⁸: **E05F 15/10** (2006.01),
E06B 3/42 (2006.01),
E04D 13/035 (2006.01)

(30) Priorität:

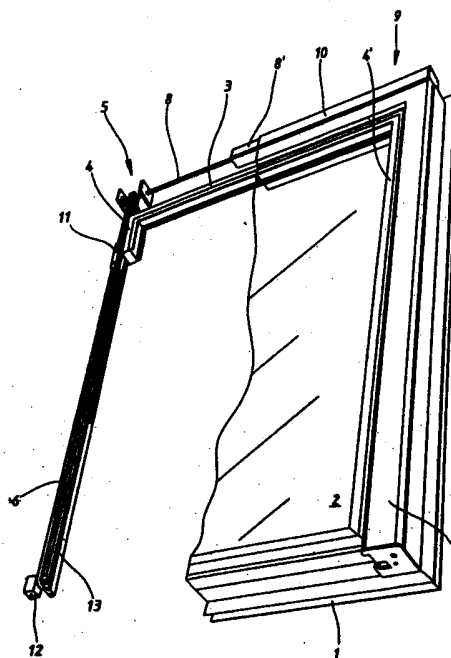
04.03.2005 DE 202005003698
beansprucht.

(73) Patentanmelder:

WILKEN GMBH
D-26639 WIESMOOR (DE)

(54) SCHIEBEFENSTER

(57) Die Erfindung betrifft ein Schiebefenster mit einem Blendrahmen, mit wenigstens einem Schieberahmen, der über seine Führungsschenkel verschieblich am Blendrahmen gehalten ist und mit einem Antrieb zum Öffnen und Schließen des Blendrahmens mit dem Schieberahmen. Die Zuverlässigkeit des Antriebs wird dadurch gesteigert, dass der Antrieb (5) wenigstens zwei jeweils mit einem Führungsschenkel (4, 4') des Schieberahmens (3) in Eingriff stehende Antriebsmittel (6, 6') aufweist.



AT 501 525 A2 2006-09-15

ZUSAMMENFASSUNG

Die Erfindung betrifft ein Schiebefenster mit einem Blendrahmen, mit wenigstens einem Schieberahmen, der über seine Führungsschenkel verschieblich am Blendrahmen gehalten ist und mit einem Antrieb zum Öffnen und Schließen des Blendrahmens mit dem Schieberahmen. Die Zuverlässigkeit des Antriebs wird dadurch gesteigert, dass der Antrieb (5) wenigstens zwei jeweils mit einem Führungsschenkel (4, 4') des Schieberahmens (3) in Eingriff stehende Antriebsmittel (6, 6') aufweist.

Fig. 1

Die Erfindung betrifft ein Schiebefenster mit einem Blendrahmen und mit wenigstens einem Schieberahmen, der über seine Führungsschenkel verschieblich am Blendrahmen gehalten ist, und mit einem Antrieb zum Öffnen und Schließen des Blendrahmens mit dem Schieberahmen.

Derartige Schiebefenster werden in der Regel bei Bauten mit großflächigen Glasfassaden und Glasbedachungen, beispielsweise bei Wintergärten, Gewächshäusern oder Lichthöfen eingesetzt. Um durch den Treibhauseffekt hervorgerufene übermäßige Wärmeentwicklungen im Inneren der Bauten zu verhindern, ist es bekannt, die Schiebefenster in höher gelegenen Bereichen der Bauten, insbesondere in Glasbedachungen anzuordnen. Zum Öffnen und Schließen der in höheren Bereichen eingebauten Schiebefenster weisen diese elektrisch betätigbare oder mittels verlängerter Kurbelstangen betätigbare Antriebe auf. Um große Temperaturschwankungen zuverlässig vermeiden zu können, ist es bekannt, die elektrischen Antriebe mit moderner Steuerungs- und Regelungstechnik zu verbinden. Dabei hat sich jedoch gezeigt, daß die Zuverlässigkeit bekannter Antriebe

durch die Lebensdauer der zwischen Blendrahmen und Schieberahmen angeordneten Führungen begrenzt ist.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Schiebefenster der eingangs genannten Gattung aufzuzeigen, bei dem die Zuverlässigkeit des Antriebes vergrößert ist.

Diese Aufgabe ist erfindungsgemäß durch ein Schiebefenster mit den Merkmalen des Schutzanspruches 1 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen beschrieben.

Das erfindungsgemäße Schiebefenster zeichnet sich dadurch aus, daß der Antrieb wenigstens zwei jeweils mit einem Führungsschenkel des Schieberahmens in Eingriff anstehende Antriebsmittel aufweist. Damit ist die Möglichkeit geschaffen, die vom Antrieb zur Verfügung gestellte Antriebsleistung derart auf die am Schieberahmen angeordneten Eingriffsstellen aufzuteilen, daß die Summe der von den Antriebskräften auf den Schieberahmen hervorgerufenen Drehmomente etwa Null ist.

Durch den auf diese Weise geschaffenen beidseitigen Kraftangriff ist die Belastung und damit der Verschleiß sämtlicher zwischen dem Schieberahmen und dem Blendrahmen verlaufender Führungsflächen maßgeblich reduziert. Die geringere Belastung verlängert vorteilhaft die Wartungsintervalle insbesondere bezüglich der Schmierung der Führungsflächen. Das ermöglicht den Einsatz besonders leichtgängiger Führungssysteme, mit denen schwächere und damit vorteilhaft auch kleiner dimensionierte Antriebe eingesetzt werden können. Insgesamt ist mit dem beidseitigen Kraftangriff die Zuverlässigkeit des Antriebes erhöht.

Nach einer ersten Weiterbildung der Erfindung ist das Schiebefenster als Dachflächenelement für horizontale und/oder geneigte Dachflächenverglasungen ausgebildet. Es ist jedoch ebenso denkbar, daß das Schiebefenster als Fassadenelement für eine Gewächshaus- oder Wintergartenverglasung oder für ein normales Wohnhaus ausgebildet ist. Derartige Dachflächen- oder Fassadenelemente sind vorzugsweise Teil eines Baukastensystems, in welchem sie in Abhängigkeit individueller Vorgaben auf verschiedene Art und Weise Einsatz finden. Je nach Vorgabe ist es grundsätzlich möglich, die Führung des Schieberahmens als Horizontalführung oder als Vertikalführung auszubilden und das als Dachflächenelement ausgebildete Schiebefenster sowohl an einer Horizontalebene, als auch an einer geneigten Ebene auszurichten.

Nach einer nächsten Weiterbildung der Erfindung sind die Antriebsmittel im Inneren der zu den Führungsschenkeln parallel verlaufenden Höhenschenkel des Blendrahmens angeordnet. Dazu sind die Höhenschenkel mit Vorteil aus wenigstens einem Hohlprofil ausgebildet, in dem die Antriebsmittel wirksam vor Verunreinigungen geschützt sind. Außerdem sind mit einer derartigen Anordnung Verletzungen an den Antriebsmitteln ausgeschlossen. Selbstverständlich sind am Blendrahmen Vorkehrungen getroffen, mit denen ein Zugriff auf die Antriebsmittel, beispielsweise zum Auswechseln und Warten der Antriebsmittel möglich ist.

Nach einer besonders vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung sind die Antriebsmittel über eine gemeinsame Antriebswelle miteinander verschaltet. Mit der Antriebswelle erfolgt eine Synchronisation der von den Antriebsmitteln ausgeführten Bewegungen. Mit der gemeinsamen Antriebswelle ist ein Verkeilen der zwischen

Blendrahmen und Schieberahmen angeordneten Führungsflächen nachhaltig verhindert.

Die Antriebswelle ist mit Vorteil als Ankerwelle eines Elektromotors ausgebildet, der ein automatisches Öffnen und Schließen des Schiebefensters ermöglicht. Es ist jedoch ebenso denkbar, daß die Antriebswelle über ein Getriebe oder eine Kupplung an die Ankerwelle des Elektromotors angeschlossen ist.

Es liegt jedoch im Rahmen der Erfindung, daß der Antriebswelle ein Treibwellenstummel für eine Handkurbel zugeordnet sein kann. Damit besteht die Möglichkeit, das Schiebefenster manuell öffnen bzw. schließen zu können, was insbesondere bei einem Ausfall des Elektromotors oder bei einem Stromausfall von Vorteil ist.

Außerdem ist vorzugsweise vorgesehen, daß der Elektromotor im Inneren eines die Höhenschenkel miteinander verbindenden Querschenkels angeordnet ist. Damit ist der Elektromotor einschließlich seiner Antriebswelle nachhaltig vor Verunreinigungen geschützt. Außerdem werden Verletzungen an rotierenden Teilen wirksam verhindert. Selbstverständlich sind auch an dem Querschenkel Vorkehrungen getroffen, die das Auswechseln und Warten des Elektromotors ermöglichen. In Abhängigkeit von den konstruktiven Abmessungen des Elektromotors kann es erforderlich sein, den Querschenkel mit zusätzlichen Hohlprofilen zu erweitern, mit deren Innenabmessungen ausreichend Raum für das Anordnen des Elektromotors geschaffen ist. Zusätzlich bietet der Querschenkel die Möglichkeit einer geräuschisolierten Aufnahme des Elektromotors.

Nach einer anderen bevorzugten Weiterbildung der Erfindung stehen die Antriebsmittel jeweils über eine Verzahnung mit der Antriebswelle in Eingriff. Die

Verzahnung hat den Vorteil, daß bei der Übertragung der Antriebsbewegungen von der Antriebswelle auf die Antriebsmittel kein Schlupf auftreten kann, der ein Verkanten der zwischen Blendrahmen und Schieberahmen angeordneten Führungsflächen zur Folge hätte.

Für die Verzahnung wird vorgeschlagen, daß die Antriebsmittel jeweils als Zahnriemen ausgebildet sind, und daß die Antriebswelle mit dem Zahnriemen in Eingriff stehende Ritzel aufweist. Grundsätzlich ist es jedoch ebenso denkbar, die Antriebsmittel jeweils über ein Schneckengetriebe mit der Antriebswelle in Eingriff zu bringen.

Eine besonders zweckmäßige Weiterbildung der Erfindung sieht vor, daß jedem Zahnriemen eine Spannvorrichtung zugeordnet ist, mit der die Montage des Antriebes insgesamt, das Nachspannen des Zahnriemens sowie das Austauschen des Zahnriemens maßgeblich vereinfacht sind.

Um die Länge des Zahnriemens beliebig variieren zu können, sind mit dem Zahnriemen korrespondierende Schloßteile vorgesehen, so daß jeder Zahnriemen ein seine Enden miteinander verbindendes Schloßteil aufweist. Das Schloßteil bietet außerdem den Vorteil, den Zahnriemen unabhängig davon, ob die Antriebswelle innen- oder außenseitig ihrer Zahnriemeneingriffe gelagert ist, austauschen zu können. Auch wegen des geringen Platzbedarfs innerhalb der Höhen- und Querschlenkel ist das Schloßteil beim Wechseln des Zahnriemens von Vorteil. Zudem hat das Schloßteil die Aufgabe, den Zahnriemen mit dem entsprechenden Führungsschenkel zu verbinden bzw. in Eingriff zu bringen.

Das erfindungsgemäße Schiebefenster ist besonders für Führungssysteme geeignet, bei denen jedem Führungsschenkel wenigstens eine zwischen

Blendrahmen und Führungsrahmen teleskopartig gelagerte Führungsschiene zugeordnet ist. Derartige Führungssysteme weisen eine geringere Steifigkeit und damit eine höhere Verkantungsgefahr auf, was durch die Ausbildung des erfindungsgemäßen Schiebefensters kompensiert wird.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung, aus dem sich weitere erfinderische Merkmale ergeben, ist in der Zeichnung dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines erfindungsgemäßen Schiebefensters mit geschlossenem Blendrahmen,

Fig. 2 das in Fig. 1 dargestellte Schiebefenster mit teilweise geöffnetem Blendrahmen,

Fig. 3 das in den Figuren 1 und 2 dargestellte Schiebefenster mit voll geöffnetem Blendrahmen, und

Fig. 4 eine perspektivische Ansicht eines Antriebes für das in den Figuren 1 bis 3 dargestellte Schiebefenster.

Die Fig. 1 zeigt eine perspektivische Ansicht eines erfindungsgemäßen Schiebefensters mit einem Blendrahmen 1 und mit einem eine Verglasung 2 tragenden Schieberahmen 3, der über seine Führungsschenkel 4, 4' verschieblich am Blendrahmen 1 gehalten ist. Ein Antrieb 5, der zum Öffnen und Schließen des

Blendrahmens 1 mit dem Schieberahmen 3 vorgesehen ist, weist zwei jeweils mit einem Führungsschenkel 4, 4' des Schieberahmens 3 in Eingriff stehende Antriebsmittel 6 auf. Diese sind im Inneren der zu den Führungsschenkeln 4, 4' parallel verlaufenden Höhenschenkel 7 des Blendrahmens 1 angeordnet. Die als Zahnriemen ausgebildeten Antriebsmittel 6 sind über eine gemeinsame Antriebswelle 8 miteinander verschaltet. Die Antriebswelle 8 ist als Ankerwelle eines Elektromotors 8' ausgebildet, der im Inneren eines die Höhenschenkel 7 miteinander verbindenden Querschenkels 9 angeordnet ist. Zur Aufnahme des Elektromotors 8' weist der Querschenkel 9 ein zusätzliches Hohlprofil 10 auf. Jedes als Zahnriemen ausgebildete Antriebsmittel 6 weist ein seine Enden zu einem geschlossenen Ring miteinander verbindendes Schloßteil 11 auf, über das das Antriebsmittel 6 mit dem ihm zugeordneten Führungsschenkel 4 in Eingriff steht. Zum Spannen der als Zahnriemen ausgebildeten Antriebsmittel 6 ist jedem Zahnriemen eine Spannvorrichtung 12 zugeordnet. Weiterhin ist jedem Führungsschenkel 4, 4' eine zwischen dem Blendrahmen 1 und dem Schieberahmen 3 teleskopartig gelagerte Führungsschiene 13 zugeordnet, die bei geschlossenem Schiebefenster vollständig im Inneren der Höhenschenkel 7 des Blendrahmens 1 gehalten sind.

Die Fig. 2 zeigt das in der Fig. 1 dargestellte Schiebefenster mit teilweise geöffnetem Blendrahmen 1. Gleiche Bauteile sind mit gleichen Bezugszahlen versehen.

Die Fig. 3 zeigt das in den Fig. 1 und 2 dargestellte Schiebefenster mit voll geöffnetem Blendrahmen 1. In dieser Stellung sind die Führungsschienen 13, 13' maximal aus den Höhenschenkeln 7 des Blendrahmens 1 herausgefahren. Gleiche Bauteile sind mit gleichen Bezugszahlen versehen.

Die Fig. 4 zeigt eine perspektivische Ansicht eines Antriebes für das in den Fig. 1 bis 3 dargestellte Schiebefenster in vergrößertem Maßstab. Diese Fig. verdeutlicht, daß die Antriebsmittel 6, 6' über eine gemeinsame Antriebswelle 8 miteinander verschaltet sind, die über Lagerschalen 14, 14', 15, 15' abgestützt ist. Die Lagerschalen 14, 14', 15, 15' korrespondieren mit den Innenabmessungen des Hohlprofils 10 (siehe Fig. 1 bis 3). Die Antriebswelle 8 ist als Ankerwelle eines geschnitten dargestellten Elektromotors 8' ausgebildet. Die Fig. 4 zeigt weiterhin, daß die Antriebswelle 8 zwei Ritzel 16, 16' aufweist, über die die als Zahnriemen ausgebildeten Antriebsmittel 6, 6' mit der Antriebswelle 8 in Eingriff stehen. Die zwischen dem Blendrahmen 1 und dem Schieberahmen 3 teleskopartig gelagerten Führungsschienen 13, 13' weisen jeweils zwei einander gegenüberliegende Führungsnuten 17, 17', 18, 18' auf, deren Enden als Anschläge der in den Führungsnuten 17, 17', 18, 18' geführten Mitnehmer 19, 19' fungieren. Die Mitnehmer 19, 19' sind im Blendrahmen 1 oder im Schieberahmen 3 (siehe Fig. 1 bis 3) festgesetzt. Gleiche Bauteile sind mit gleichen Bezugszahlen versehen.

Ansprüche:

1. Schiebefenster mit einem Blendrahmen, mit wenigstens einem Schieberahmen, der über seine Führungsschenkel verschieblich am Blendrahmen gehalten ist und mit einem Antrieb zum Öffnen und Schließen des Blendrahmens mit dem Schieberahmen,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,

daß der Antrieb (5) wenigstens zwei jeweils mit einem Führungsschenkel (4, 4') des Schieberahmens (3) in Eingriff stehende Antriebsmittel (6, 6') aufweist.

2. Schiebefenster nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Schiebefenster als Dachflächenelement für horizontale und/oder geneigte Dachflächenverglasungen ausgebildet ist.

3. Schiebefenster nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Schiebefenster als Fassadenelement für eine Gewächshaus- oder Wintergartenverglasung ausgebildet ist.

4. Schiebefenster nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Antriebsmittel (6, 6') im Inneren der zu den Führungsschenkeln (4, 4') parallel verlaufenden Höhenschenkel (7) des Blendrahmens (1) angeordnet sind.

5. Schiebefenster nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Antriebsmittel (6, 6') über eine gemeinsame Antriebswelle (8) miteinander verschaltet sind.

6. Schiebefenster nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Antriebswelle (8) als Ankerwelle eines Elektromotors (8') ausgebildet ist.

7. Schiebefenster nach einem der Ansprüche 5 und 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Antriebswelle (8) ein Treibwellenstummel für eine Handkurbel zugeordnet ist.

8. Schiebefenster nach einem der Ansprüche 6 und 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Elektromotor (8') im Inneren eines die Höhenschenkel (7) miteinander verbindenden Querschenkels (9) angeordnet ist.

9. Schiebefenster nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Antriebsmittel (6, 6') jeweils über eine Verzahnung mit der Antriebswelle (8) in Eingriff stehen.

10. Schiebefenster nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Antriebsmittel (6, 6') jeweils als Zahnriemen ausgebildet sind, und daß die Antriebswelle (8) mit den Zahnriemen in Eingriff stehende Ritzel (16, 16') aufweist.

11. Schiebefenster nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß jedem Zahnriemen eine Spannvorrichtung (12, 12') zugeordnet ist.

12. Schiebefenster nach einem der Ansprüche 10 und 11, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Zahnriemen ein seine Enden miteinander verbindendes Schloßteil (11, 11') aufweist, über das der jeweilige Zahnriemen mit einem der Führungsschenkel (4, 4') in Eingriff steht.

13. Schiebefenster nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß jedem Führungsschenkel (4, 4') wenigstens eine zwischen Blendrahmen (1) und Schieberahmen (3) teleskopartig gelagerte Führungsschiene (13, 13') zugeordnet ist.

Michael B.

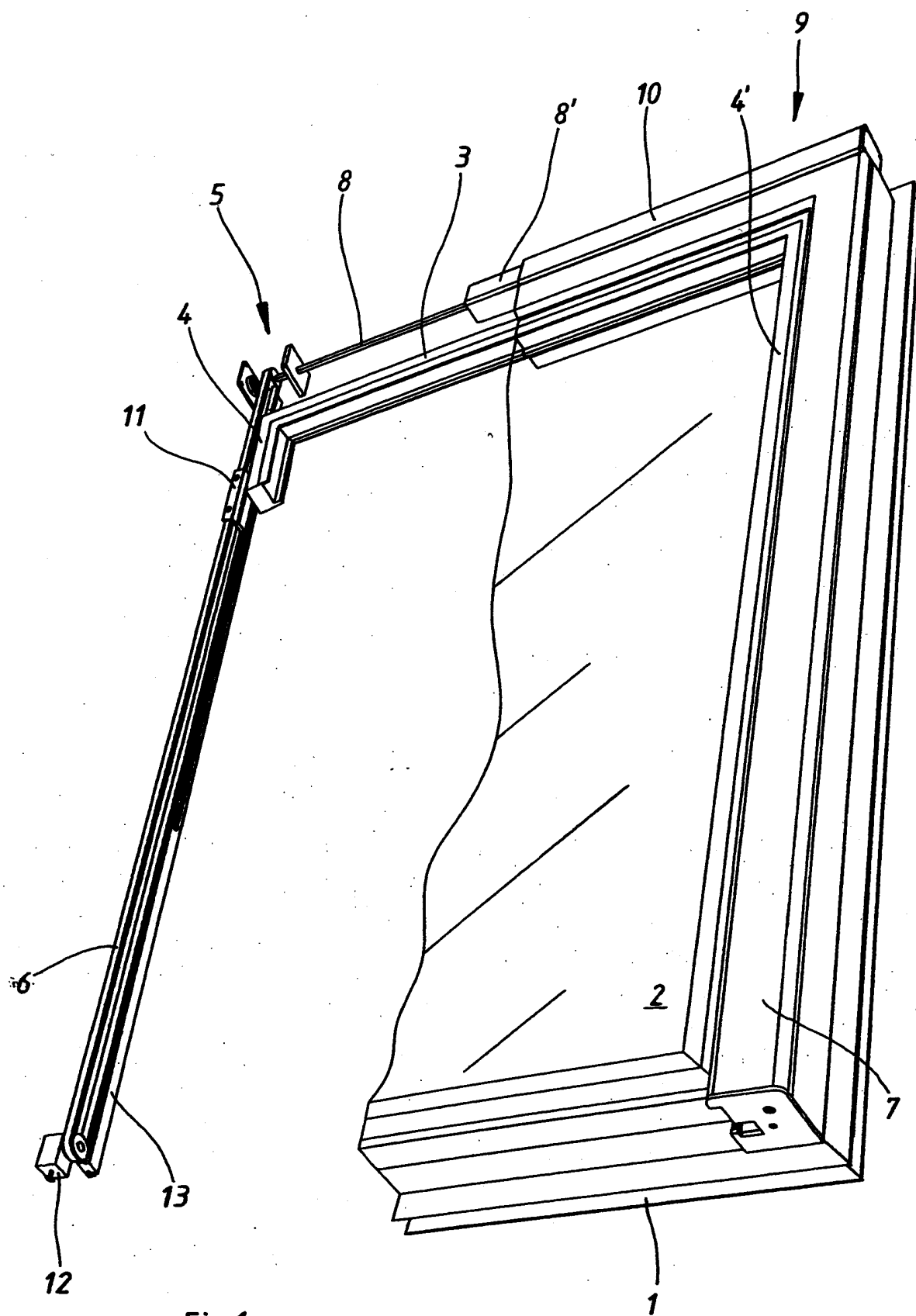


Fig.1

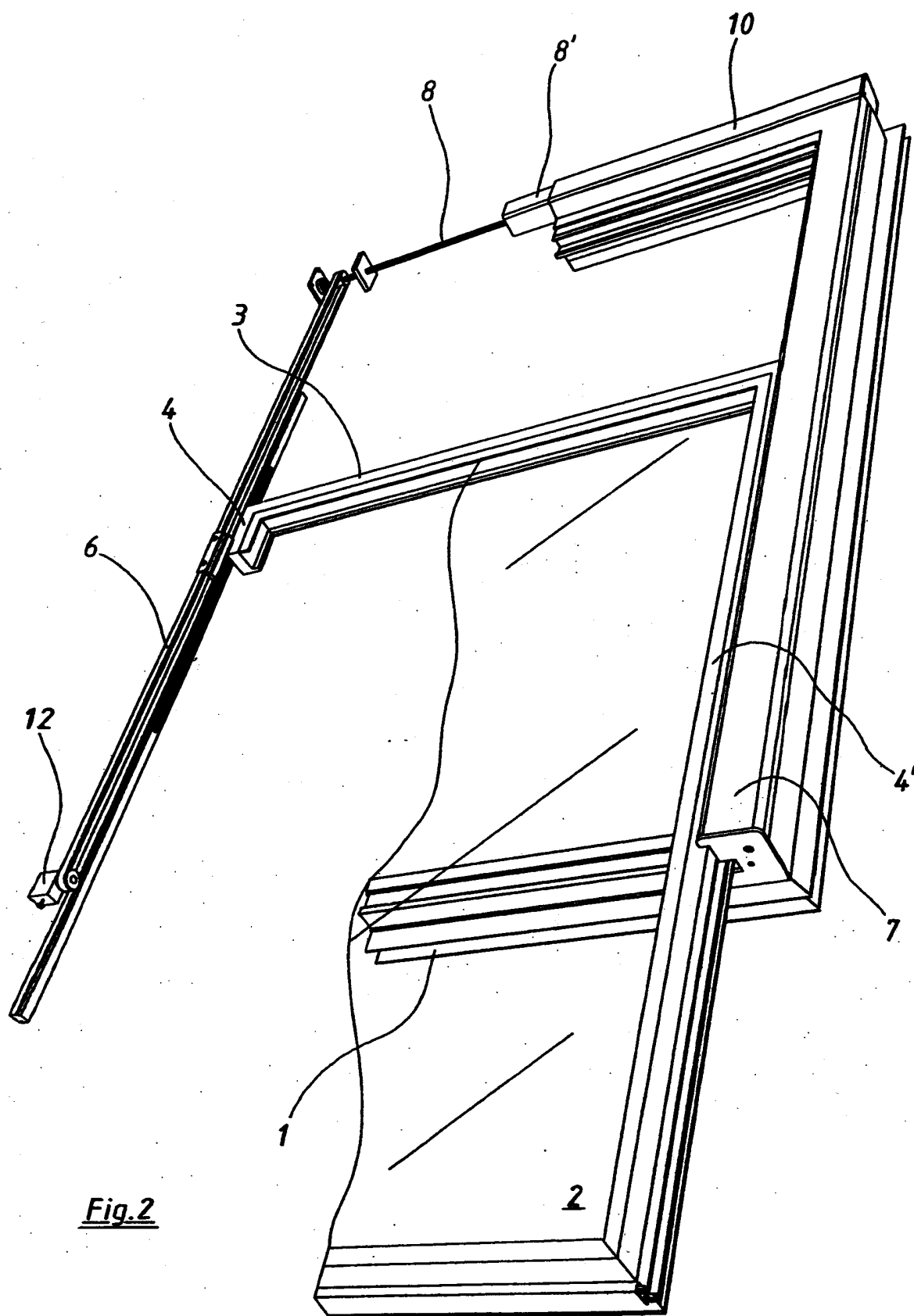


Fig.2

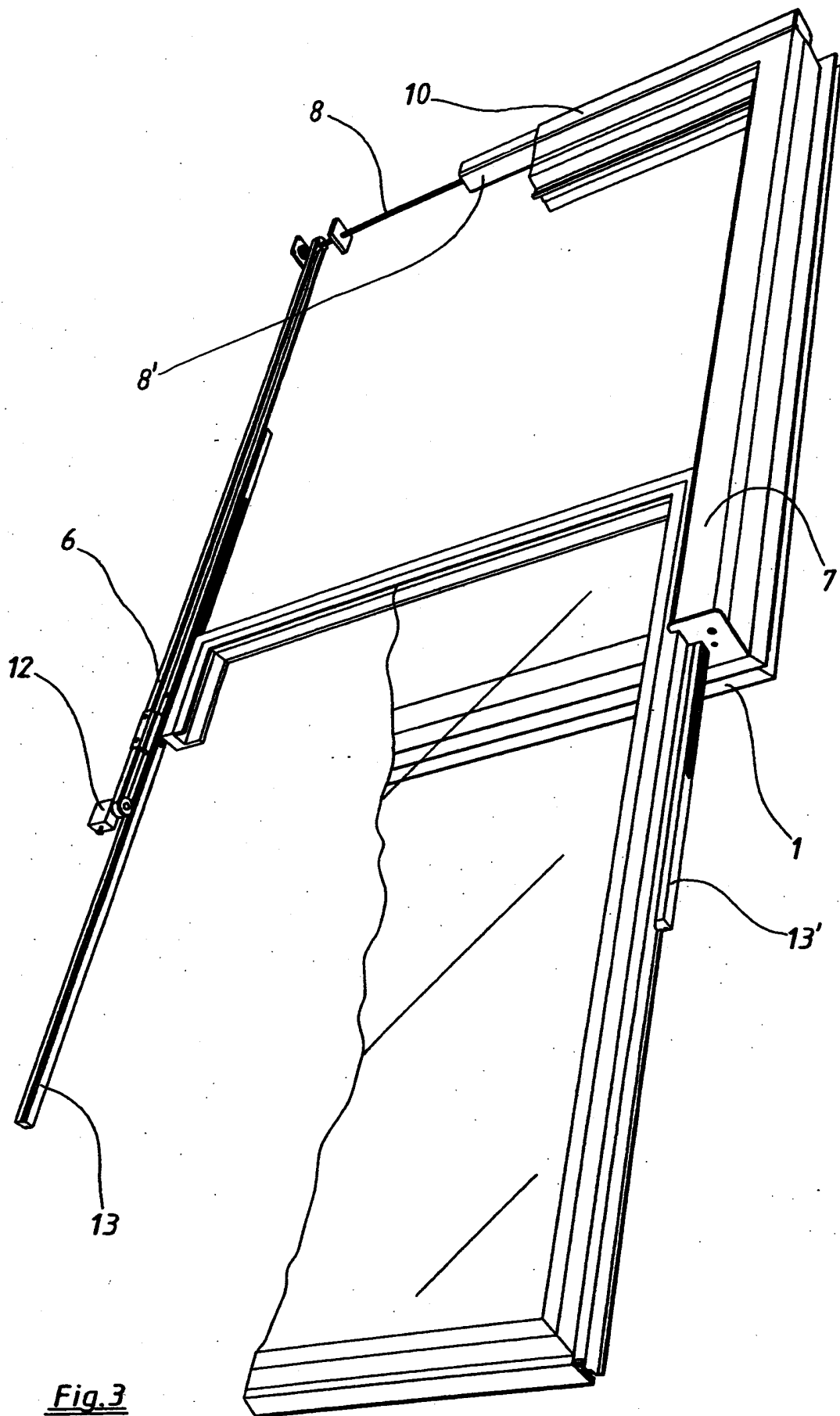


Fig. 3

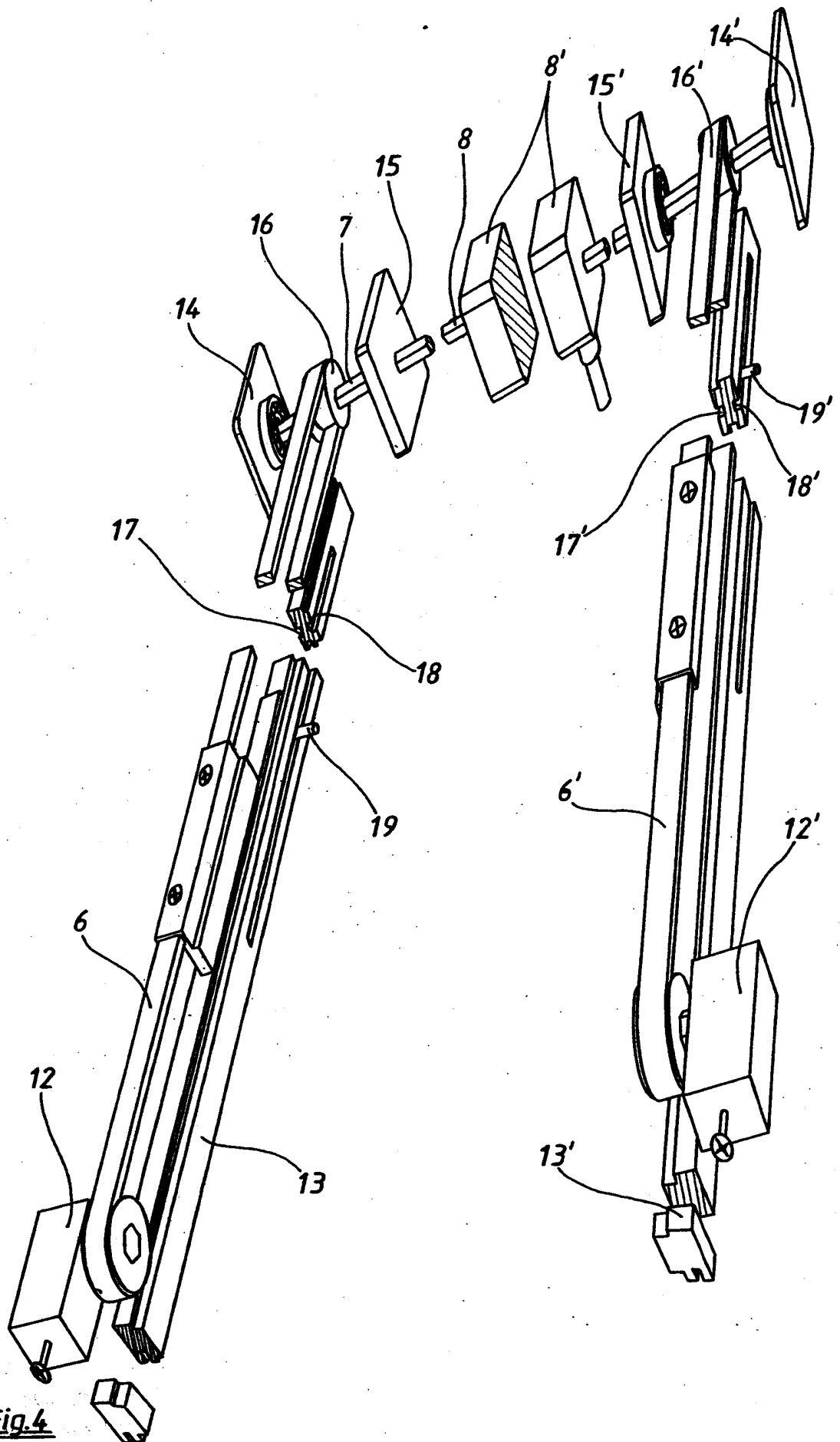


Fig. 4