

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 507 059 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
16.02.2005 Patentblatt 2005/07

(51) Int Cl.7: **E05D 15/56, E05F 15/14**

(21) Anmeldenummer: **04010630.4**

(22) Anmeldetag: **05.05.2004**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL HR LT LV MK

(72) Erfinder:
• **Gründler, Daniel**
71063 Sindelfingen (DE)
• **Dieners, Udo**
71723 Grossbottwar (DE)
• **Siner, Lothar, Dipl.-Ing. (FH)**
71296 Heimsheim (DE)

(30) Priorität: **11.08.2003 DE 20312683 U**

(71) Anmelder: **Gretsch-Unitas GmbH Baubeschläge**
D-71254 Ditzingen (DE)

(74) Vertreter: **Dreiss, Fuhlendorf, Steimle & Becker**
Patentanwälte,
Postfach 10 37 62
70032 Stuttgart (DE)

(54) **Hebeschiebebeschlag**

(57) Die Erfindung betrifft eine Hebeschiebebeschlag für ein Fenster oder eine Tür mit wenigstens einem an der Unterseite des Flügels des Fensters oder der Tür angeordneten Laufschiuh und einem motori-

schen Antrieb zum Verschieben des Flügels des Fensters oder der Tür, wobei der Antrieb über ein Getriebe mit dem Hebebeschlag verbunden ist, so dass das Fenster oder die Tür mit diesem Antrieb anhebbar ist.

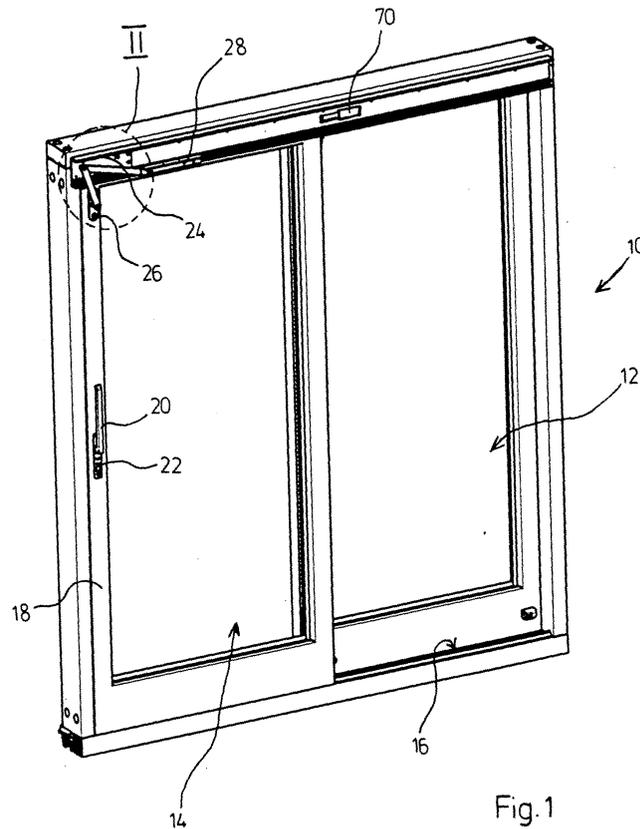


Fig. 1

EP 1 507 059 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Hebeschiebebeschlag für ein Fenster oder eine Tür mit wenigstens einem an der Unterseite des Rahmens des Fensters oder der Tür angeordneten Laufschiene und einem motorischen Antrieb zum Verschieben des Fensters oder der Tür.

[0002] Schiebefenster und Schiebetüren, welche motorisch aus Ihrer Geschlossenstellung in eine Offenstellung und zurück verlagert werden, sind hinreichend bekannt. Dabei befindet sich der Antriebsmotor, der in der Regel ein Getriebemotor ist, im Bereich des oberen Holmes des Rahmens des Fensters oder der Tür und treibt einen Zahnriemen an, an welchem ein Schlitten befestigt ist, der am Rahmen des Fensters oder der Tür angreift. Auf diese Weise kann der Schiebeflügel einfach bewegt werden. Der Antriebsmotor arbeitet zum Beispiel mit 24 V und ist mit einer programmierbaren Steuerung versehen, mit welcher die Verschiebegeschwindigkeit, die Beschleunigung und die Verschieberichtung bestimmt wird. Dabei kann der Motor kraftgesteuert angetrieben werden, wobei der Motor insbesondere ein Schrittmotor ist, so dass die Endlagen (Geschlossenstellung und Offenstellung) ermittelt werden können und der Motor nach bestimmten Bewegungsschemata angesteuert werden kann. Diese können, abhängig von der Größe und vom Gewicht des Fensters oder der Tür, flügel-spezifisch in die Steuerung einprogrammiert werden.

[0003] Es sind auch Hebeschiebe- und Hebeschiebekippfenster und -türen bekannt, bei denen das Fenster oder die Tür vor dem Verschieben angehoben beziehungsweise vor dem Verschließen abgesenkt werden muss. Diese Fenster oder Türen befinden sich in der Regel in Außenwänden, wo die Abdichtung keine untergeordnete Rolle spielt. Bei derartigen Hebeschiebefenstern oder -türen, bei denen die Verschiebung motorisch erfolgt, bedarf es eines weiteren Antriebs, zum Anheben des Flügels. Dieser ist in der Regel auf die Außenseite des Rahmens aufgesetzt, was das Design des Fensters oder der Tür stört. Bei einer Integration in den Flügelrahmen wird dieser nicht unerheblich geschwächt.

[0004] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, den baulichen Aufwand für motorisch angetriebene Hebeschiebebeschläge zu verringern und die Attraktivität eines derartig motorisch angetriebenen Hebeschiebefensters oder einer Hebeschiebetür zu erhöhen.

[0005] Diese Aufgabe wird bei einem Hebeschiebebeschlag der eingangs genannten Art erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass der Antrieb über ein Getriebe mit dem Hebebeschlag verbunden ist, so dass das Fenster oder die Tür mit diesem Antrieb anhebbar ist.

[0006] Beim erfindungsgemäßen Hebeschiebebeschlag dient der Antrieb zum einen zum Verschieben des Fensters oder der Tür, er dient jedoch auch dazu, das Fenster oder die Tür anzuheben. Hierfür ist der Antrieb über ein Getriebe mit dem Hebebeschlag verbun-

den, so dass die Antriebskraft auf den Hebebeschlag einwirken kann. Der erfindungsgemäße Hebeschiebebeschlag hat den wesentlichen Vorteil, dass der Antrieb, der zum Verschieben des Flügels vorgesehen ist, auch zum Anheben des Flügels verwendet werden kann, so dass kein zusätzlicher Antrieb erforderlich ist, der das Erscheinungsbild des Flügels stört, indem er auf den Rahmen aufgesetzt ist. Die Funktion des Antriebs beim erfindungsgemäßen Hebeschiebebeschlag ist also durch das Anheben des Flügels beziehungsweise Absenken des Flügels erweitert.

[0007] Bei einem bevorzugten Ausführungsbeispiel ist vorgesehen, dass das Getriebe ein Schubkurbelgetriebe ist. Eine andere Ausführungsform sieht vor, dass das Getriebe ein Zahnradgetriebe ist. Berücksichtigt werden muss, dass der Flügel unter Umständen ein beträchtliches Gewicht aufweist, insbesondere können derartige Flügel bis zu 300 kg wiegen. Zum Verschieben des Flügels bedarf es jedoch lediglich eines kleinen Antriebsmotors, der mit einem Übersetzungsgetriebe, welches ein Übersetzungsverhältnis von zum Beispiel 8:1 aufweist, bestückt ist. Ein derartiges Getriebe würde jedoch nicht ausreichen, um den Flügel anheben zu können. Hierfür ist ein zusätzliches Schubkurbelgetriebe erforderlich, bei welchem lineare Bewegungen in Drehbewegungen umgesetzt werden können, so dass hierdurch relativ große Übersetzungen erzielt werden können. Dies gilt auch für Zahnradgetriebe, bei denen mehrere Zahnräder hintereinander angeordnet sind.

[0008] Erfindungsgemäß kann der Antrieb ein Rotationsantrieb oder ein Linearantrieb sein. In der Regel werden Rotationsantriebe, insbesondere Getriebemotoren verwendet, bei denen die Übersetzung über ein Schneckengetriebe erfolgt und die einen Zahnriemen antreiben. An diesem Zahnriemen ist ein Schlitten befestigt, über den, wie bereits einleitend erwähnt, der Flügel verschoben wird. Vorteilhaft werden Schrittmotoren eingesetzt, die positionsgenau ansteuerbar sind und über die auch Positionen ermittelt werden können.

[0009] Bei einer Weiterbildung ist vorgesehen, dass für den manuellen Betrieb ein erstes Hebegetriebe gegebenenfalls mit einem Schloss im Rahmen des Flügels vorgesehen ist. Dieses Hebegetriebe weist eine Nuss auf, an welcher ein Handgriff befestigt ist, über welchen der Hebebeschlag betätigbar ist. Auf diese Weise kann das Fenster oder die Tür manuell angehoben und anschließend verschoben werden.

[0010] Bei einer Weiterbildung ist vorgesehen, dass das Schubkurbelgetriebe an einem zweiten Hebegetriebe angreift. Die vom Schubkurbelgetriebe in eine Drehbewegung umgewandelte Verschiebewegung des Schlittens wird ebenfalls in eine Nuss eingeleitet, so dass, wie beim ersten Hebegetriebe, die Verdrehung der Nuss ein Anheben des Flügels bewirkt. Auf diese Weise kann der Flügel motorisch angehoben werden.

[0011] Vorteilhaft sind die beiden Hebegetriebe gleich ausgestaltet, so dass die Getriebeeinzelteile sowohl für das erste als auch für das zweite Hebegetriebe verwen-

det werden können. Hierdurch reduziert sich die Anzahl der für den erfindungsgemäßen Beschlag erforderlichen unterschiedlichen Bauteile.

[0012] Bei einer Weiterbildung ist vorgesehen, dass das Hebegetriebe eine Drückernuss mit einem Nussfortsatz aufweist und das Schubkurbelgetriebe die Drückernuss antreibt. Der Antrieb der Drückernuss über das Schubkurbelgetriebe entspricht einer manuellen Verschwenkung eines Handgriffes, so dass die manuelle Betätigung und die motorische Betätigung gleiche Bauteile antreiben.

[0013] Mit Vorzug ist der Nussfortsatz über einen Schwenkzapfen mit einem Lenker verbunden, der an einer Zugstange angreift, die hinter einer Stulpschiene verschieblich angeordnet ist und mit dem Laufschuh in Verbindung steht. Über die Zugstange wird die im Laufschuh vorgesehene Hebemechanik betätigt und der Flügel angehoben beziehungsweise abgesenkt. Der Nussfortsatz und der Lenker bilden ein weiteres Übersetzungsgetriebe, mit dem eine 90°-Drehbewegung der Nuss in eine relativ große Verschiebewegung der Zugstange übersetzt wird.

[0014] Dabei ist erfindungsgemäß die Zugstange auch mit einem Nussfortsatz des ersten Hebegetriebes gekoppelt. Wird der Flügel motorisch angehoben, dann wird nicht nur das zweite Hebegetriebe sondern auch das erste Hebegetriebe mitbetätigt und dadurch der Handgriff aus seiner Ruhelage in seine verschwenkte Lage umgelegt, so dass die angehobene Stellung des Fensters oder der Tür an der Stellung des Handgriffes erkennbar ist.

[0015] Mit Vorzug sind die Hebegetriebe in ihren Endlagen nicht selbsthemmend. Somit bedarf es, insbesondere für den motorischen Antrieb, keiner gesonderten Entriegelungsbeziehungsweise Enthemmungsvorrichtung, wenn der Beschlag aus dem Endlagen heraus verlagert werden soll.

[0016] Zur Sicherung des Beschlages in der angehobenen und verschobenen Position weist das Schubkurbelgetriebe erfindungsgemäß einen Führungszapfen auf, der in der Schiebephase der Getriebebewegung in einer linearen Kulisse geführt ist. Diese lineare Kulisse verhindert, dass der Flügel abgesenkt wird, wenn dieser sich nicht in der Geschlossenstellung befindet. Dies bedeutet, dass die Antriebsbewegungen ausschließlich in Schiebepbewegungen umgesetzt werden, wenn der Führungszapfen in der linearen Kulisse sich befindet.

[0017] Dabei ist erfindungsgemäß ein das Fenster oder die Tür verschiebender Schlitten ebenfalls in der Kulisse geführt, die als Laufschiene dient.

[0018] Bei einer Weiterbildung ist vorgesehen, dass das Schubkurbelgetriebe vom Schlitten angetrieben wird. Der Schlitten dient also dazu, sowohl den Rahmen anzuheben, als auch diesen zu verschieben. Die Ankopplung beziehungsweise Verbindung von Schlitten und Fenster- beziehungsweise Türflügel erfolgt über das Schubkurbelgetriebe, welches am zweiten Hebegetriebe angreift.

[0019] Erfindungsgemäß wird der Führungszapfen während der Hebephase der Getriebebewegung über eine Steuerkulisse in die lineare Kulisse hineingeführt. Die Steuerkulisse dient dazu, dass der Flügel während der Hebephase seine Geschlossenstellung beibehält und erst dann verschoben werden kann, wenn er vollständig angehoben wird. Dies erfolgt dann, wenn der Führungszapfen in die lineare Kulisse eingetreten ist.

[0020] Bei einem bevorzugten Ausführungsbeispiel sind die Hebegetriebe mechanisch miteinander z.B. mittels einer Zugstange gekoppelt. Dadurch laufen die Hebegetriebe unabhängig davon, welches betätigt wird, synchron.

[0021] Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen sowie der nachfolgenden Beschreibung, in der unter Bezugnahme auf die Zeichnung ein besonders bevorzugtes Beispiel im Einzelnen beschrieben ist. Dabei können die in der Zeichnung dargestellten sowie in den Ansprüchen und in der Beschreibung erwähnten Merkmale jeweils einzeln für sich oder in beliebiger Kombination erfindungswesentlich sein.

[0022] In der Zeichnung zeigen:

Figur 1 eine perspektivische Ansicht einer Hebeschiebetür mit in Geschlossenstellung sich befindendem Türflügel;

Figur 2 eine vergrößerte, perspektivische Darstellung des Ausschnitts II gemäß Figur 1, ein Schubkurbelgetriebe zeigend;

Figur 3 eine vergrößerte Wiedergabe des zweiten Hebegetriebes, an welchem das Schubkurbelgetriebe angreift;

Figur 4 eine vergrößerte Wiedergabe des ersten Hebegetriebes, an welchem der in der Figur 1 dargestellte Handgriff befestigt ist; und

Figur 5 eine Seitenansicht des Ausschnitts II gemäß Figur 1 bei gestrecktem Schubkurbelgetriebe.

[0023] Die Figur 1 zeigt eine insgesamt mit 10 bezeichnete Tür, die einen feststehenden Flügel 12 und einen verschieblich gelagerten Flügel 14 aufweist. Der verschieblich gelagerte Flügel 14 weist an seiner Unterseite (nicht dargestellte) Laufschuhe auf, die auf einer Schiene 16 abrollen und die eine Hebevorrichtung aufweisen, über welche der verschiebliche Flügel 14 aus der in der Figur 1 dargestellten Lage angehoben werden kann. In der in der Figur 1 dargestellten Lage dichtet der verschiebliche Flügel 14 ringsum mit dem feststehenden Rahmen und dem feststehenden Flügel 12 ab. Am Rahmen 18 des verschieblichen Flügels 14 ist ein Handgriff 20 verschwenkbar gelagert, mit welchem der Flügel 14 angehoben werden kann, indem der Handgriff 20 um

90° in Richtung des Uhrzeigersinns (d.h. in eine waagerechte Position) verschwenkt wird. Der angehobene Flügel 14 kann dann in der Figur 1 nach rechts verschoben werden. Der Handgriff 20 wirkt mit einem ersten Hebegetriebe 22 zusammen, was später noch näher beschrieben wird.

[0024] In der Figur 1 ist außerdem ein Schubkurbelgetriebe 24 dargestellt, welches mit einem zweiten Hebegetriebe 26 zusammenwirkt und welches an einem Schlitten 28 angelenkt ist. Dieser Schlitten 28 ist, wie in Figur 2 dargestellt, in einer Schiene 30 horizontal verschieblich geführt.

[0025] Wie ebenfalls aus Figur 2 ersichtlich, besteht das Schubkurbelgetriebe 24 aus einem ersten Lenker 32 und einem zweiten Lenker 34, wobei der Lenker 32 an einem Schwenklager 36 des Schlittens 28 angreift und der zweite Lenker 34 über einen Vierkant 38 in eine Nuss 40 des zweiten Hebegetriebes 26 eingesetzt ist. Schließlich tragen die beiden Lenker 32 und 34 einen Führungszapfen 42, der beim Verschieben des Schlittens 28 nach rechts eine mit dem Pfeil 44 angedeutete Bewegung ausführt. Die Abwärtsbewegung des Führungszapfens 42 wird dabei von einer Steuerkulissee 46 unterstützt, so dass der Führungszapfen 42 sicher nach unten in Richtung der Laufschiene 30 geführt wird.

[0026] Die Figur 3 zeigt das geöffnete zweite Hebegetriebe 26, in welchem die Nuss 40 drehbar gelagert ist, an welcher ein Nussfortsatz 48 befestigt ist. An diesem Nussfortsatz 48 befindet sich ein Schwenklager 50, an welchem ein Lenker 52 schwenkbar angekoppelt ist. Dieser Lenker 52 besitzt eine aus dem zweiten Hebegetriebe 26 herausragende Nase 54, an welcher eine Zugstange 56 (Figur 5) ankoppelbar ist. Wird die Nuss 40 über den Vierkant 38 des Schubkurbelgetriebes 24 in Richtung des Uhrzeigersinns um 90° gedreht, dann verschwenkt der Nussfortsatz 48 und zieht den Lenker 52 nach oben.

[0027] Die Figur 4 zeigt das erste Hebegetriebe 22 in geöffneter Stellung, wobei dieses erste Hebegetriebe 22 ebenfalls eine Nuss 58 aufweist, in welcher ein Vierkant des Handgriffs 20 gelagert ist. Auch diese Nuss 58 besitzt einen Nussfortsatz 60 mit einem Schwenklager 62, an welchem ein Lenker 64 angekoppelt ist. Dieser Lenker 64 ist ebenfalls mit einer Nase 66 versehen, die aus dem Hebegetriebe 22 herausragt, so dass hieran die Zugstange 56 angekoppelt werden kann. Dies bedeutet, dass ein Verschwenken des Handgriffs 20 ebenfalls eine Verlagerung der Zugstange 56 bewirkt. Außerdem kann durch Einsetzen eines Zylinderschlusses (nicht dargestellt) das Verschwenken des Nussfortsatzes 60 blockiert werden, was hier jedoch nicht näher beschrieben werden soll.

[0028] Wird der Schlitten 28 aus der in der Figur 2 dargestellten Lage über einen Zahnriemen 68 (Figur 5), der von einem motorischen Antrieb 70 (Figur 1) angetrieben wird, in Richtung A bewegt, dann wird das Schubkurbelgetriebe 24 gestreckt, wobei der Führungszapfen 42 die mit dem Pfeil 44 eingezeichnete Bahn durchläuft. Der

Führungszapfen 42 tritt am Ende der Steuerkulissee 46 durch eine Öffnung 74 in eine lineare Kulissee 72 ein, die von der Schiene 30 gebildet wird. In dieser linearen Kulissee 72 kann der Führungszapfen 42 lediglich in horizontaler Richtung bewegt werden. Die Verschiebewegung des Schlittens 28 resultiert daher in einer linearen Verschiebung der beiden Lenker 32 und 34 und somit des zweiten Hebegetriebes 26, wodurch der Flügel 14 der Tür 10 geöffnet wird.

[0029] Entsprechend bewirkt eine Verschiebung des Schlittens 28 in Richtung des Pfeils Z eine lineare Verlagerung des gesamten Schubkurbelgetriebes 24 und dadurch eine Verschiebung des Flügels 14 in Schließrichtung so lange, bis die Tür die Geschlossenstellung einnimmt und der Führungszapfen 42 über die Öffnung 74 die lineare Kulissee 72 verlässt und entlang der Steuerkulissee 46 entgegen der Richtung des Pfeils 44 verschwenkt wird. Das Schubkurbelgetriebe 24 nimmt seine Endlage ein, sobald der zweite Lenker 34 an einem Anschlag 76 anliegt.

[0030] Der Schlitten 28 durchläuft also eine Hebephase, in welcher der Flügel 14 angehoben wird, und eine Schiebephase, in welcher der Flügel 14 verschoben wird. In der Hebephase durchläuft der Führungszapfen 42 die mit dem Pfeil 44 eingezeichnete Bewegungsbahn und in der Schiebephase befindet sich der Führungszapfen 42 in der linearen Kulissee 72 beziehungsweise in der Schiene 30. Da der Führungszapfen 42 die lineare Kulissee 72 ausschließlich über die Öffnung 74 verlassen kann, wird sichergestellt, dass der Flügel 14 während der Schiebephase nicht abgesenkt werden kann.

[0031] Der Antrieb 70 dient somit mit einem einzigen Schlitten 28 sowohl zum Anheben und Absenken des Flügels 14, als auch zu dessen Verschiebung.

Patentansprüche

1. Hebeschiebebeschlag für ein Fenster oder eine Tür (10) mit wenigstens einem an der Unterseite des Flügels (14) des Fensters oder der Tür (10) angeordneten Laufschuh und einem motorischen Antrieb (70) zum Verschieben des Flügels (14) des Fensters oder der Tür (10), **dadurch gekennzeichnet, dass** der Antrieb (70) über ein Getriebe mit dem Hebebeschlag verbunden ist, so dass das Fenster oder die Tür (10) mit diesem Antrieb (70) anhebbar ist.
2. Hebeschiebebeschlag nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Getriebe ein Schubkurbelgetriebe (24) oder ein Zahnradgetriebe ist.
3. Hebeschiebebeschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Antrieb (70) ein Rotationsantrieb oder ein Linearantrieb ist.

4. Hebeschiebebeschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** für den manuellen Betrieb ein erstes Hebegetriebe (22) gegebenenfalls mit einem Schloss im Rahmen (18) des Flügels (14) der Tür (10) vorgesehen ist. 5
5. Hebeschiebebeschlag einem der vorhergehenden Ansprüche und nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schubkurbelgetriebe (24) an einem zweiten Hebegetriebe (26) angreift. 10
6. Hebeschiebebeschlag nach Anspruch 4 und 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Hebegetriebe (22 und 26) gleich ausgestaltet sind. 15
7. Hebeschiebebeschlag nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zweite Hebegetriebe (26) eine Drückernuss (40) mit einem Nussfortsatz (48) aufweist und das Schubkurbelgetriebe (24) die Drückernuss (40) antreibt. 20
8. Hebeschiebebeschlag nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Nussfortsatz (48) über einen Schwenkzapfen (50) mit einem Lenker (52) verbunden ist, der an einer Zugstange (56) angreift, die mit dem Laufschuh in Verbindung steht. 25
9. Hebeschiebebeschlag nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zugstange (56) mit einem Nussfortsatz (60) des ersten Hebegetriebes (22) gekoppelt ist. 30
10. Hebeschiebebeschlag nach einem der Ansprüche 4 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hebegetriebe (22 und 26) in ihren Endlagen nicht selbsthemmend sind. 35
11. Hebeschiebebeschlag nach einem der Ansprüche 2 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schubkurbelgetriebe (24) einen Führungzapfen (42) aufweist, der in der Schiebephase der Getriebewegung in einer linearen Kulisse (72) geführt ist. 40
12. Hebeschiebebeschlag nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein das Fenster oder die Tür verschiebender Schlitten (28) in der Kulisse (72) geführt ist. 45
13. Hebeschiebebeschlag nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schubkurbelgetriebe (24) vom Schlitten (28) angetrieben wird. 50
14. Hebeschiebebeschlag nach einem der Ansprüche 11 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Führungzapfen (42) während der Hebephase der Getriebewegung über eine Steuerkulisse (46) in die lineare Kulisse (72) hineingeführt wird. 55
15. Hebeschiebebeschlag nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuerkulisse (46) eine Verschiebung des Flügels (14) des Fensters oder der Tür (10) verhindert.
16. Hebeschiebebeschlag einem der vorhergehenden Ansprüche und nach Anspruch 4 und 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hebegetriebe (22 und 26) mechanisch miteinander gekoppelt sind.

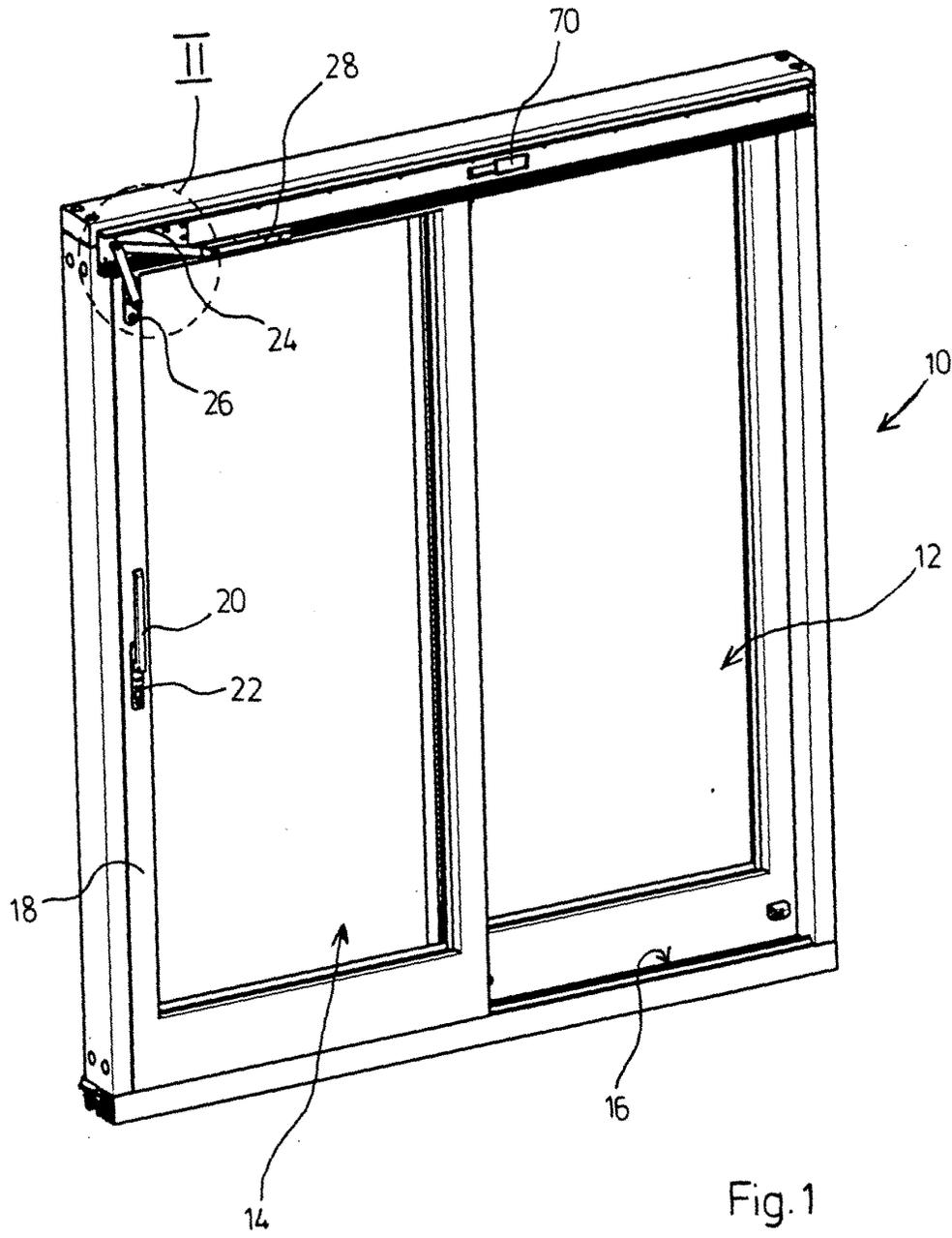


Fig. 1

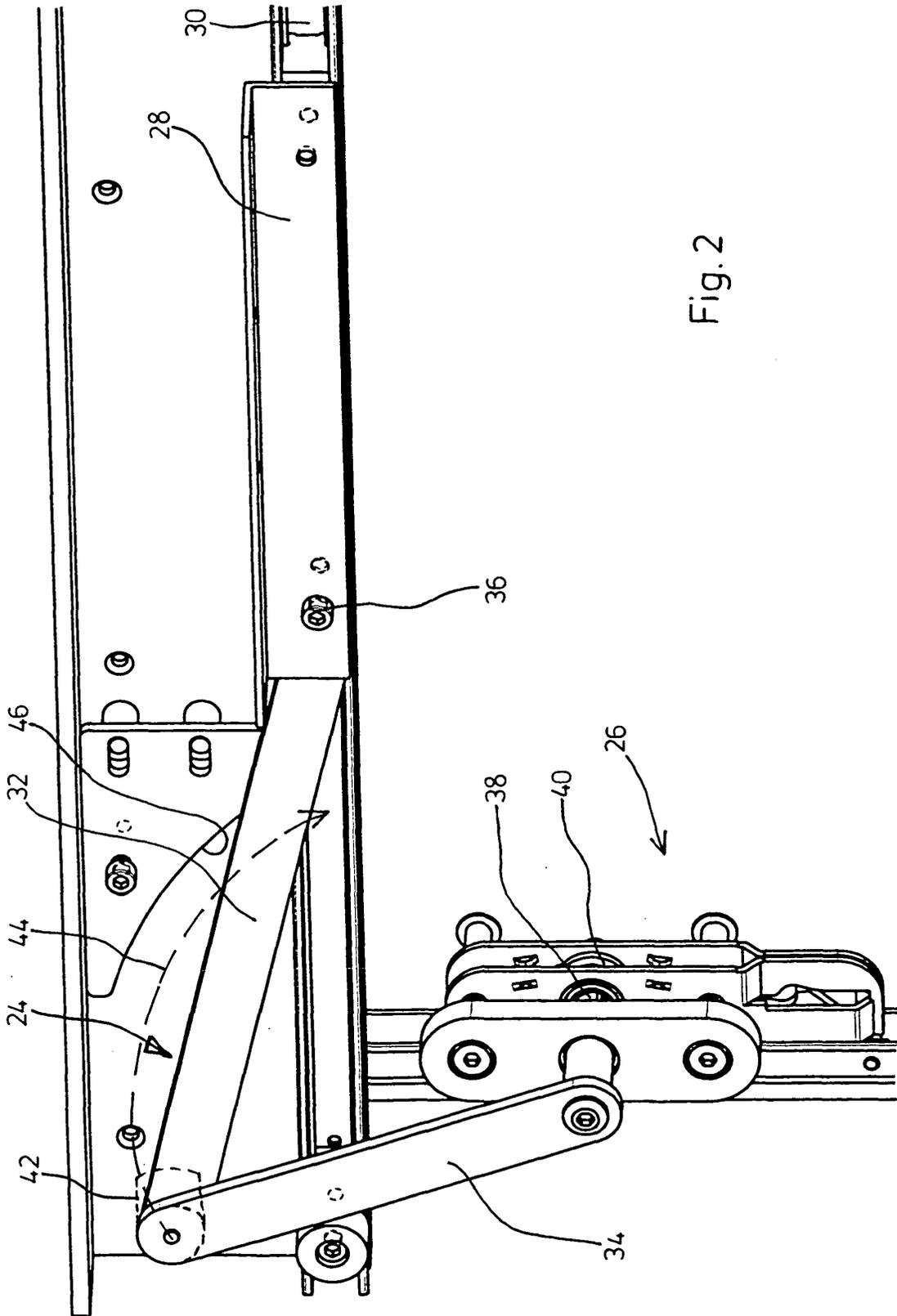


Fig. 2

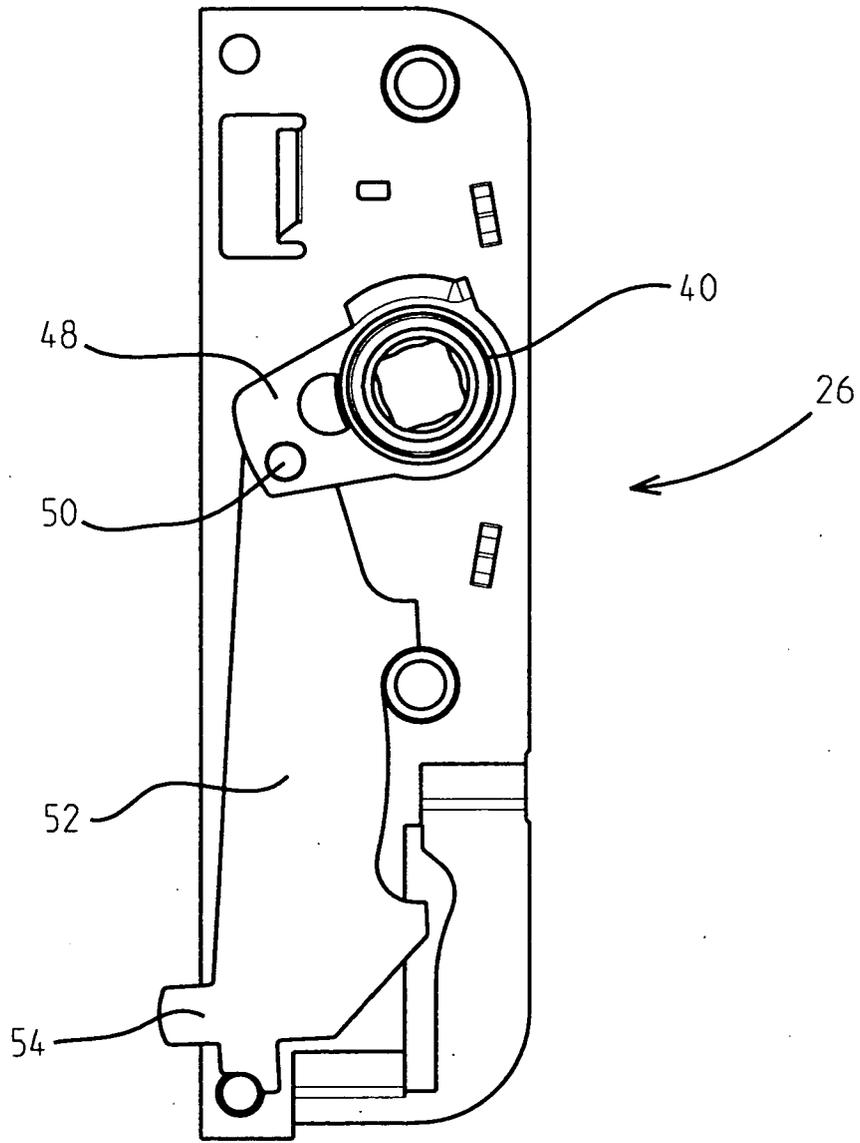


Fig. 3

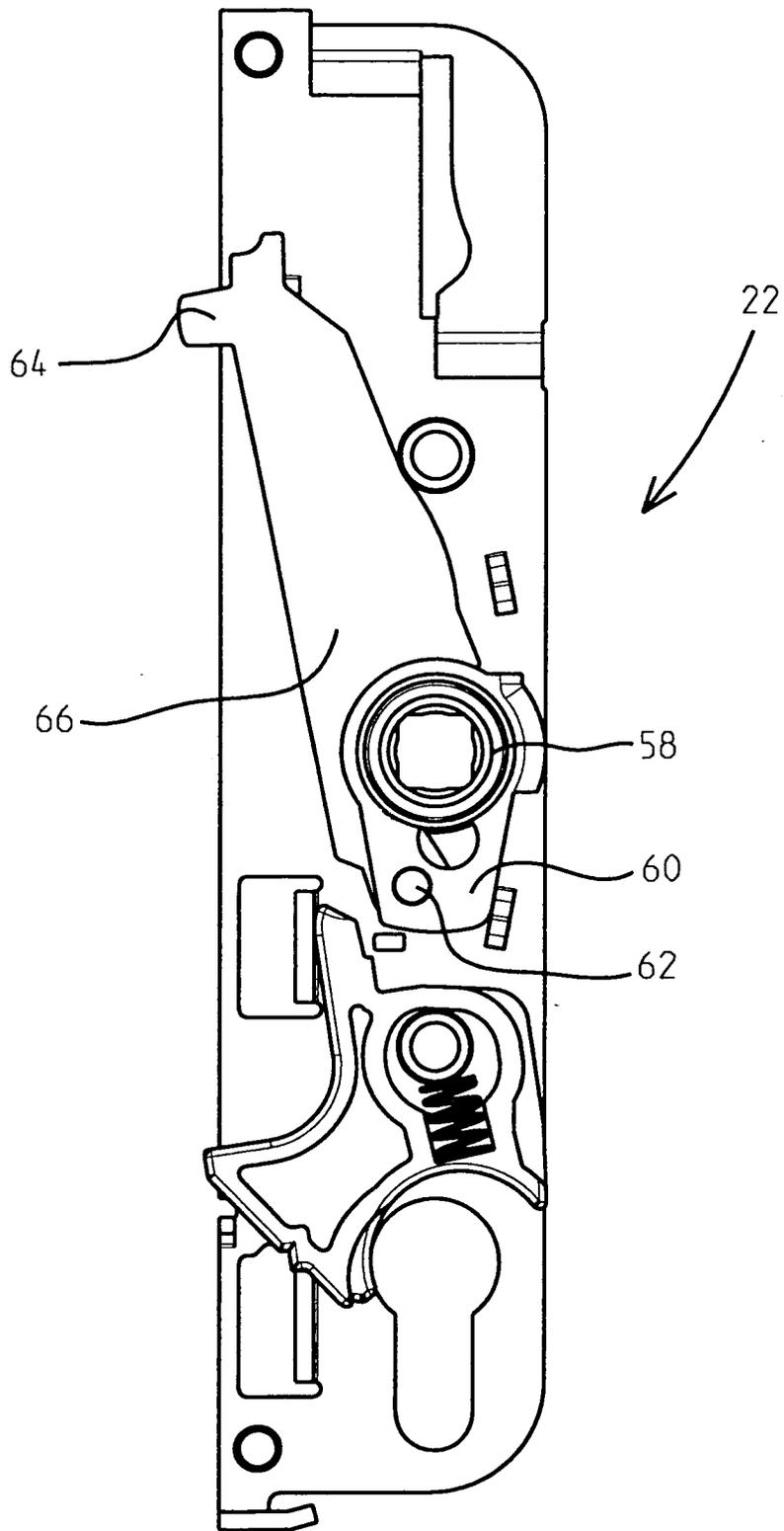


Fig. 4

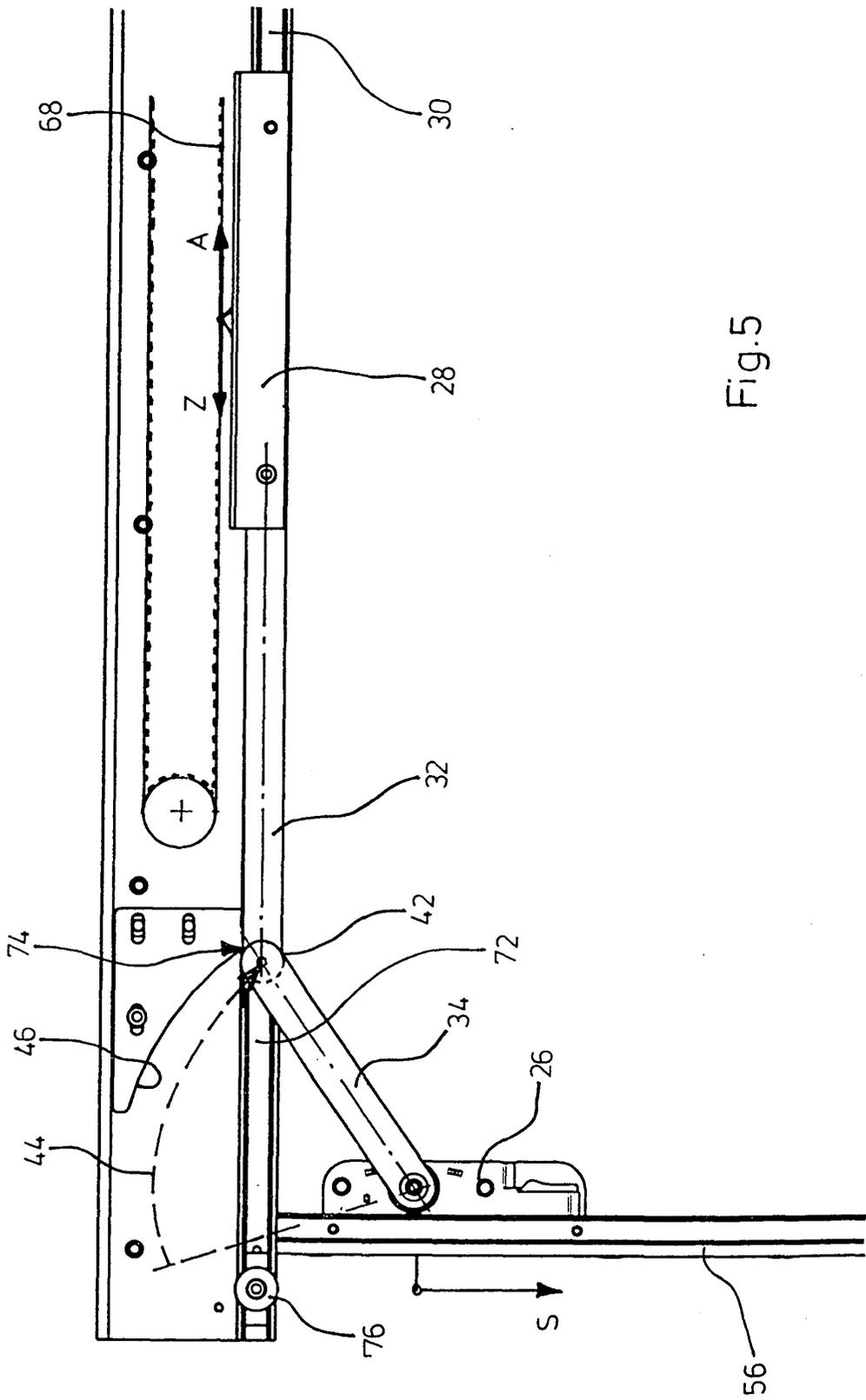


Fig.5