



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**05.03.2003 Patentblatt 2003/10**

(51) Int Cl.7: **E05D 15/52, E05D 15/32,  
E05F 15/12**

(21) Anmeldenummer: **02019334.8**

(22) Anmeldetag: **29.08.2002**

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

(72) Erfinder:  
• **Schlüter, Heinrich  
26789 Leer (DE)**  
• **Höcker, Eitel-Friedrich  
33739 Bielefeld (DE)**

(30) Priorität: **03.09.2001 DE 10143133**

(74) Vertreter: **Dantz, Jan Henning et al  
Jöllennecker Strasse 164  
33613 Bielefeld (DE)**

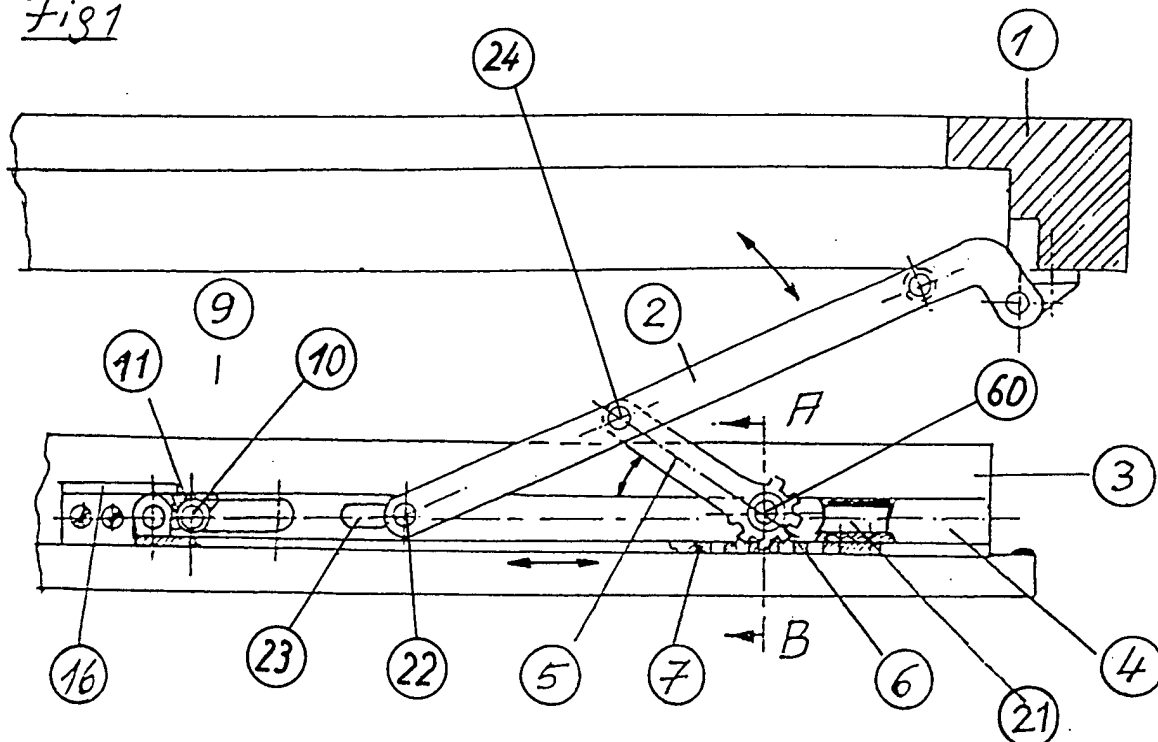
(71) Anmelder: **SCHÜCO International KG  
33609 Bielefeld (DE)**

(54) **Beschlagseinheit für ein Kipp- oder Drehkipfenster**

(57) Eine Beschlagseinheit für ein Kipp- oder Drehkipfenster umfasst einen gebäudeseitig festlegbaren Blendrahmen (1) und einen relativ zu dem Blendrahmen (1) beweglichen Flügelrahmen (3), zwischen denen mindestens eine antreibbare Kippschere zur stufenlosen Verstellung der Flügelöffnungsweite vorgesehen ist. Die Kippschere weist einen mit dem Blendrahmen (1) und dem Flügelrahmen (3) verbundenen Hauptlen-

ker (2) und einen am Hauptlenker (2) gelagerten Zusatzlenker (5) auf. Der Zusatzlenker (5) ist erfindungsgemäß an seiner am Flügelrahmen (3) gelagerten Achse (60) für eine Zwangsbewegung der Kippschere angetrieben. Der Antrieb kann dabei über ein Ritzel (72), eine Zahnstange (7) oder ein Schneckenrad (71) erfolgen. Die Beschlagseinheit eignet sich besonders für ein automatisches Kippen eines Fensters.

*Fig 1*



## Beschreibung

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft eine Beschlagseinheit für ein Kipp- oder Drehkippenfenster mit einem gebäudeseitig festlegbaren Blendrahmen und einem relativ zu dem Blendrahmen beweglichen Flügelrahmen, zwischen denen mindestens eine antreibbare Kippschere zur stufenlosen Verstellung der Flügelöffnungsweite vorgesehen ist, wobei die Kippschere einen mit dem Blendrahmen und dem Flügelrahmen verbundenen Hauptlenker und einen am Hauptlenker gelagerten Zusatzlenker aufweist.

**[0002]** Aus dem Stand der Technik sind Drehkippenfenster bekannt, deren Kipplüftungsstellung motorisch angetrieben wird. Hierbei kann die Kippbewegung und die Ent- bzw. Verriegelung der Fensterflügel durch getrennte Motoren erfolgen, wobei die Kippbewegung selbst mittels Kettenantrieben bewerkstelligt wird.

**[0003]** Ferner sind Drehkippenfenster bekannt, bei denen die Ver- und Entriegelung sowie die Kippbewegung des Fensterflügels über einen Antrieb bewirkt wird, wobei die Kippbewegung dadurch erfolgt, dass im Zusatzlenker eines Drehkippscherenbeschlages Steuerkurven angeordnet sind, in die ein Führungselement eingreift, welches im Flügelrahmen linear geführt ist. Diese Lösung hat den Nachteil einer sehr aufwendigen Steuerkurve und einer recht begrenzten Lüftungsöffnung.

**[0004]** Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung eine Beschlagseinheit für ein Kipp- oder Drehkippenfenster zu schaffen, die bei einfachem Aufbau ein automatisches Öffnen des Flügelrahmens ermöglicht, wobei im geöffneten Zustand ein angemessenes Lüften möglich sein soll.

**[0005]** Diese Aufgabe wird mit einer Beschlagseinheit mit den Merkmalen des Anspruches 1 gelöst.

**[0006]** Wenn der Zusatzlenker an seiner am Flügelrahmen gelagerten Achse für eine Zwangsbewegung der Kippschere angetrieben ist, kann ein Öffnen und Schließen des Flügelrahmens automatisch über eine Zwangsbewegung erfolgen, wobei über die Hebelverhältnisse des Hauptlenkers und des Zusatzlenkers auch relativ große Öffnungsweiten für den Flügelrahmen erreicht werden können. Der Zusatzlenker wird lediglich an der am Flügelrahmen gelagerten Achse angetrieben, sodass die Anzahl der beweglichen Bauteile gering gehalten werden kann und kaum Verschleiß wegen der beweglichen Bauteile auftritt. Der Antrieb kann dabei sowohl über ein- oder mehrere Motoren als auch manuell über ein Schaltgestänge erfolgen.

**[0007]** Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform weist der Zusatzlenker an der am Flügelrahmen gelagerten Achse Zähne für den Eingriff mit einem Ritzel, einer Zahnstange oder einem Schneckenrad auf, oder der Zusatzlenker ist mit einem an der Achse gelagerten Ritzel verbunden. Durch das Ritzel bzw. die Zähne an dem Zusatzelement kann ein Drehmoment auf den Zusatzlenker aufgebracht werden, damit dieser nach einem Entriegelvorgang den Fensterflügel öffnet bzw.

wieder verschließt. Ferner ist es möglich, den Zusatzlenker direkt auf einer angetriebenen Achse am Flügelrahmen drehbar zu lagern. Dann kann die Achse direkt mit einer Abtriebswelle eines Motors oder einem mechanischen Übertragungsmittel verbunden sein.

**[0008]** Vorzugsweise sind an dem Flügelrahmen Verriegelungsmittel vorgesehen, die vor einer Bewegung durch die Kippschere entriegelbar sind. An den meisten Gebäudefassaden ist es wichtig, das Kipp- oder Drehkippenfenster gegen Einbruch zu sichern, sodass nach dem Verschließen des Fensters Verriegelungsmittel, wie Riegelzapfen in entsprechende Aufnahmen eingreifen, um ein gewaltsames Öffnen des Flügelrahmens zu verhindern.

**[0009]** Gemäß einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung sind für die Bewegung der Verriegelungsmittel von der Bewegung des Flügelrahmens getrennte Antriebsmittel vorgesehen, sodass mit dem einen Antriebsmittel das Öffnen und Schließen des Flügelrahmens erreicht wird, während mit dem anderen Antriebsmittel ein Entriegeln und Verriegeln stattfindet.

**[0010]** Statt getrennten Antrieben kann auch für die Ver- und Entriegelung der Verriegelungsmittel als auch die Öffnungs- und Schließbewegung des Flügelrahmens nur ein einziger Antrieb vorgesehen sein. Dann wird eine anfängliche Bewegung beim Öffnen zunächst für ein Entriegeln der Verriegelungsmittel verwendet und anschließend erst eine Zwangsbewegung des Flügelrahmens ausgeführt.

**[0011]** Wenn nur ein Antrieb vorgesehen ist, kann für eine Kopplung eines Schaltgestänges mit einer Zahnstange zum Antrieb des Zusatzlenkers ein Kopplungselement vorgesehen sein, das zuerst eine gewisse Bewegung des Schaltgestänges zur Entriegelung zulässt, um erst anschließend eine Verriegelung zwischen Schaltgestänge und Zahnstange herbeiführt, um den Fensterflügel über die Kippschere zu öffnen. Als Mechanik kann beispielsweise das Kopplungselement durch einen an der Schaltstange befestigten Mitnehmerbolzen gebildet sein und die Zahnstange eine Aufnahmebohrung aufweisen.

**[0012]** Das Kopplungselement ist vorzugsweise dabei so konstruiert, dass eine Kopplung bzw. Entkopplung zwischen Schaltgestänge und Zahnstange erfolgen kann. Das Kopplungselement kann derart ausgebildet sein, dass ein an dem Schaltgestänge über einen Lagerbolzen drehgelagerter Rasthebel mit einer an der Zahnstange angeformten Rastnase verrastet und zur Freigabe der Koppelung ein Anlaufteil vorgesehen ist.

**[0013]** Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung ist zwischen dem Zusatzlenker und dem aufgesetzten Zahnrad eine Reibkupplung vorgesehen.

**[0014]** Um den Fensterflügel in verschiedenen Öffnungsstellungen sichern zu können, können im Beschlag, Handgriff oder einer Motorik Rastpositionen angebracht sein. Dabei können zur Absicherung der Lüftungsposition zwischen Anlaufstück und Zahnstange eine Rasteinrichtung in Form eines federbelasteten Bol-

zens, welcher in Rastdellen und den Flügel vor Verstellung sichert, vorgesehen sein.

**[0015]** Ferner ist es möglich, dass zwischen dem Zusatzlenker und dem aufgesetzten Zahnrad in der Reibkupplung Verrastungen und Bereiche, in denen die Kupplung freigeschaltet wird, vorgesehen sind.

**[0016]** Die Erfindung wird nachfolgend anhand von drei Ausführungsbeispielen mit Bezug auf die beigefügten Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1 eine Draufsicht auf ein erstes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Beschlagseinheit;

Figur 2 eine Schnittansicht entlang der Linie A-B in Figur 1;

Figur 3 eine vergrößerte Detailansicht des Kopplungselementes der Beschlagseinheit der Figur 1;

Figur 4 eine Draufsicht auf ein zweites Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Beschlagseinheit;

Figur 5 eine Schnittansicht entlang der Linie A1-B1 in Figur 4;

Figur 6 eine Draufsicht auf ein drittes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Beschlagseinheit und

Figur 7 eine Schnittansicht entlang der Linie A2-B2 in Figur 6.

**[0017]** Bei der in Figur 1 gezeigten Beschlagseinheit ist an einem Blendrahmen 1 ein Hauptlenker 2 einer Kippschere gelenkig gelagert. Auf seiner gegenüberliegenden Seite ist der Hauptlenker 2 über einen Zapfen 22 in einem Langloch 23 an einem Flügelrahmen 3 gehalten. An dem Hauptlenker 2 ist ferner ein Zusatzlenker 5 an einer Achse 24 gelenkig gelagert. Der Zusatzlenker 5 ist an seiner am Flügelrahmen 3 gelagerten Achse 60 drehbar, sodass durch ein Bewegen des Zusatzlenkers 5 der Hauptlenker 2 und somit der Flügelrahmen 3 in eine Kippstellung bewegt wird.

**[0018]** An dem Flügelrahmen 3 ist ein Schaltgestänge 8 vorgesehen, dass entweder manuell über einen Drehgriff oder über einen Motor betätigbar ist. Das Schaltgestänge 8 ist über ein Kopplungselement 9 mit einer Zahnstange 7 verbunden. Die Zahnstange 7 greift in einen Zahnkranz 6 an dem Zusatzlenker 5 ein, sodass durch eine Bewegung der Zahnstange 7 der Zusatzlenker 5 um die Achse 60 verschwenkt wird.

**[0019]** Figur 2 zeigt einen Schnitt durch die Drehachse 60 des Zusatzlenkers 5. Im Flügelrahmen 3 ist ein Schaltgestänge 8 und das Stahlband 4 aufgenommen. Am Stahlband 4 ist der Zusatzlenker 5 über einen Niet

20 gehalten. Der am Zusatzlenker 5 angeformte Zahnkranz 6 ist zwischen zwei Scheiben 13 geführt. Die Zahnstange 7 kämmt mit dem Zahnkranz 6 des Zusatzlenkers 5, wobei die Zahnstange 7 in einer Kunststoffführung 14 geführt ist.

**[0020]** In Figur 3 ist das Kopplungselement 9 gezeigt, das mit einem am Schaltgestänge 8 über einen Lagerbolzen 10 drehgelagerten Rasthebel 11, welcher mit einer an der Zahnstange 7 angeformten Rastnase zusammenwirkt, koppelbar ist. Eine Freigabe der Zahnstange 7 erfolgt beim Auflaufen des Rasthebels 11 auf ein am Flügelrahmen 3 bzw. dem Stahlband 4 befestigten Auflaufteil 16. Zwischen Auflaufteil 16 und Zahnstange 7 ist eine Rasteinrichtung 17 in Form eines federbelasteten Bolzens 18 vorgesehen, welcher in Rastdellen 19 verrastet, um den Flügelrahmen 3 in verschiedenen Lüftungsstellungen gegen eine Verstellung zu sichern.

**[0021]** Über das Kopplungselement 9 wird gewährleistet, dass über das Schaltgestänge 8 zunächst eine Verriegelung bzw. eine Entriegelung von Verriegelungsmitteln an dem Kipp- oder Drehkippenster erreicht wird, bevor der Flügelrahmen 3 bewegt wird. Erst wenn die Rastnase 15 an dem drehbar gelagerten Rasthebel 11 eingreift, erfolgt eine Bewegung der Zahnstange 7. Der Rasthebel 11 ist um einen Mitnehmerbolzen 10 drehbar gelagert, wobei durch eine Bewegung eines Vorsprunges 25 an dem Auflaufteil 16 der Rasthebel 11 gedreht wird, um die Rastnase 15 an der Zahnstange 7 freizugeben. Bei Bewegung der Zahnstange 7 in gegenüberliegende Richtung wird die Rastnase 15 wieder an dem Rasthebel 11 festgelegt, wobei der Rasthebel 11 um den Mitnehmerbolzen 10 federbelastet ist.

**[0022]** In Figur 4 ist eine zweite Ausführungsform der Beschlagseinheit gezeigt, wobei dieselben Bauteile mit denselben Bezugszeichen bezeichnet sind. Bei dieser Beschlagseinheit ist verglichen mit Figur 1 der Zusatzlenker 5 nicht über eine Zahnstange sondern über eine Schnecke 71 angetrieben. Mittels der-Schnecke 71 kann aus einem Antrieb ohne Umwandlung in eine lineare Bewegung die Drehbewegung zum Verschwenken des Zusatzlenkers 5 eingeleitet werden. Gerade beim Einsatz eines Elektromotors im Flügelrahmen 3 kann somit auf eine weitere Umlenkung verzichtet werden. Durch Drehen der Schnecke 71 wird der Flügelrahmen 3 in eine Kippstellung gebracht. Die Schnecke 71 weist dabei Nuten auf, die mit den Zähnen des Zahnrades 6 am Zusatzlenker 5 zusammenwirken.

**[0023]** Bei dem in Figur 6 gezeigten Ausführungsbeispiel ist der Zusatzlenker 5 im Bereich des Flügelrahmens 3 wieder mit einem Zahnrad 6 versehen, das mit einem Stirnrad 72 kämmt. Mittels dieses Stirnrades 72 kann aus einem Antrieb ohne Umwandlung in eine lineare Bewegung die Drehbewegung in den Zusatzlenker 5 eingeleitet werden. Hierbei kann das Stirnrad direkt an einer Abtriebswelle eines Motors angebracht sein.

**[0024]** In Figur 7 ist zunächst das Ausführungsbeispiel der Figur 6 in einer weiteren Ansicht gezeigt. Zu-

dem ist schematisch ein Ausführungsbeispiel dargestellt, bei dem eine Abtriebsachse 73 eines Antriebes direkt mit einer Lagerwelle 20 des Zusatzlenkers 5 gekoppelt ist. Dadurch entfällt die Notwendigkeit von mechanischen Übertragungsmitteln, sodass ein Öffnen und Schließen des Flügelrahmens 3 mit einer äußerst geringen Anzahl von Bauteilen erfolgen kann. Auf ein Stirnrad 72 kann dann ebenfalls verzichtet werden.

**[0025]** Bei dem ersten Ausführungsbeispiel ist nur ein Antrieb zum Ver- und Entriegeln von Verriegelungsmitteln und zum Bewegen des Flügelrahmens vorgesehen, wobei am Flügelrahmen ein entsprechendes Koppelungselement 9 eine Bewegung des Schaltgestänges 8 erst in einer bestimmten Position in eine Bewegung der Kippschere umsetzt. Stattdessen ist es auch möglich, getrennte Antriebe zum Verund Entriegeln des Flügelrahmens und für eine Bewegung des Flügelrahmens 3 vorzusehen. Dann kann statt dem Koppelungselement ein erster Antrieb für eine Bewegung der Kippschere und ein zweiter Antrieb für ein Entriegeln bzw. Verriegeln des Flügelrahmens in zeitlich abgestimmter Weise sorgen.

**[0026]** Bei den gezeigten Ausführungsbeispielen ist jeweils am Zusatzlenker 5 ein Zahnkranz 6 angeformt. Es ist gleichfalls möglich, den Zusatzlenker 5 zusammen mit einem Ritzel auf einer Achse 60 zu lagern, und dann das Ritzel über diverse mechanische Antriebe zu bewegen, sodass der Zusatzlenker 5 nur indirekt über das Ritzel verschwenkt wird. Dadurch können die Stabilitätsanforderungen an den Zusatzlenker 5 gesenkt werden.

**[0027]** Die Beschlagseinheit eignet sich sowohl für den manuellen Betrieb, bei dem mittels eines Drehgriffes das Schaltgestänge betätigt wird, als auch für einen automatischen Betrieb, bei dem über Elektromotoren eine entsprechende Bewegung erreicht wird.

#### Patentansprüche

1. Beschlagseinheit für ein Kipp- oder Drehkippenfenster, mit einem gebäudeseitig festlegbaren Blendrahmen (1) und einem relativ zu dem Blendrahmen (1) beweglichen Flügelrahmen (3), zwischen denen mindestens eine antreibbare Kippschere zur stufenlosen Verstellung der Flügelöffnungsweite vorgesehen ist, wobei die Kippschere einen mit dem Blendrahmen (1) und dem Flügelrahmen (3) verbundenen Hauptlenker (2) und einen am Hauptlenker (2) gelagerten Zusatzlenker (5) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Zusatzlenker (5) an seiner am Flügelrahmen (3) gelagerten Achse (60) für eine Zwangsbewegung der Kippschere angetrieben ist.
2. Beschlagseinheit nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Zusatzlenker (5) an der am Flügelrahmen (3) gelagerten Achse (60) Zähne

für den Eingriff mit einem Ritzel (72), einer Zahnstange (7) oder einem Schneckenrad (71) aufweist oder der Zusatzlenker (5) mit einem an der Achse (60) gelagerten Ritzel verbunden ist.

3. Beschlagseinheit nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Zusatzlenker (5) auf einer direkt angetriebenen Achse am Flügelrahmen (3) drehbar gelagert ist.
4. Beschlagseinheit nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Flügelrahmen (3) Verriegelungsmittel vorgesehen sind, die vor einer Bewegung durch die Kippschere entriegelbar sind.
5. Beschlagseinheit nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** für die Bewegung der Verriegelungsmittel von der Bewegung des Flügelrahmens (3) getrennte Antriebsmittel vorgesehen sind.
6. Beschlagseinheit nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verund Entriegelung der Verriegelungsmittel als auch die Öffnungs- und Schließbewegungen des Flügelrahmens (3) über einen einzigen Antrieb erfolgt.
7. Beschlagseinheit nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Antrieb über eine Zahnstange (7) erfolgt, die über ein Koppelungselement (9) bewegbar ist.
8. Beschlagseinheit nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Koppelungselement (9) ein an der Schaltstange (8) befestigter Mitnehmerbolzen (10) ist und die Zahnstange (7) eine Aufnahmebohrung aufweist.
9. Beschlagseinheit nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Koppelungselement (9) derart konstruiert ist, dass eine Kopplung bzw. Entkopplung zwischen einem Schaltgestänge (8) und der Zahnstange (7) erfolgen kann.
10. Beschlagseinheit nach einem der Ansprüche 7 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Koppelungselement derart gestaltet ist, dass ein an dem Schaltgestänge (8) über einen Lagerbolzen (10) drehgelagerter Rasthebel (11) mit einer an der Zahnstange (7) angeformten Rastnase (15) verrastet und zur Freigabe der Kopplung ein Auflaufteil (16) vorgesehen ist.
11. Beschlagseinheit nach einem der Ansprüche 7 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen dem Zusatzlenker (5) und einem aufgesetzten Zahnrad (6) eine Reibkupplung vorgesehen ist.

12. Beschlagseinheit nach einem der Ansprüche 7 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Absicherung der Lüftungspositionen im Beschlag, Handgriff oder einer Motorik Rastmittel für die Einstellung von Rastpositionen angebracht sind. 5
13. Beschlagseinheit nach einem der Ansprüche 7 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Absicherung einer Lüftungsposition zwischen Anlaufstück (16) und Zahnstange (7) eine Rasteinrichtung (17) in Form eines federbelasteten Bolzens (18) welcher in Rastdellen (19) verrastet und den Flügel (3) vor Verstellung sichert, vorgesehen ist. 10
14. Beschlagseinheit nach einem der Ansprüche 7 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen dem Hauptlenker (5) und dem aufgesetzten Zahnrad (6) in der Reibkupplung Verrastungen und Bereiche in denen die Reibkupplung freigeschaltet ist vorgesehen sind. 15  
20

25

30

35

40

45

50

55

Fig 1

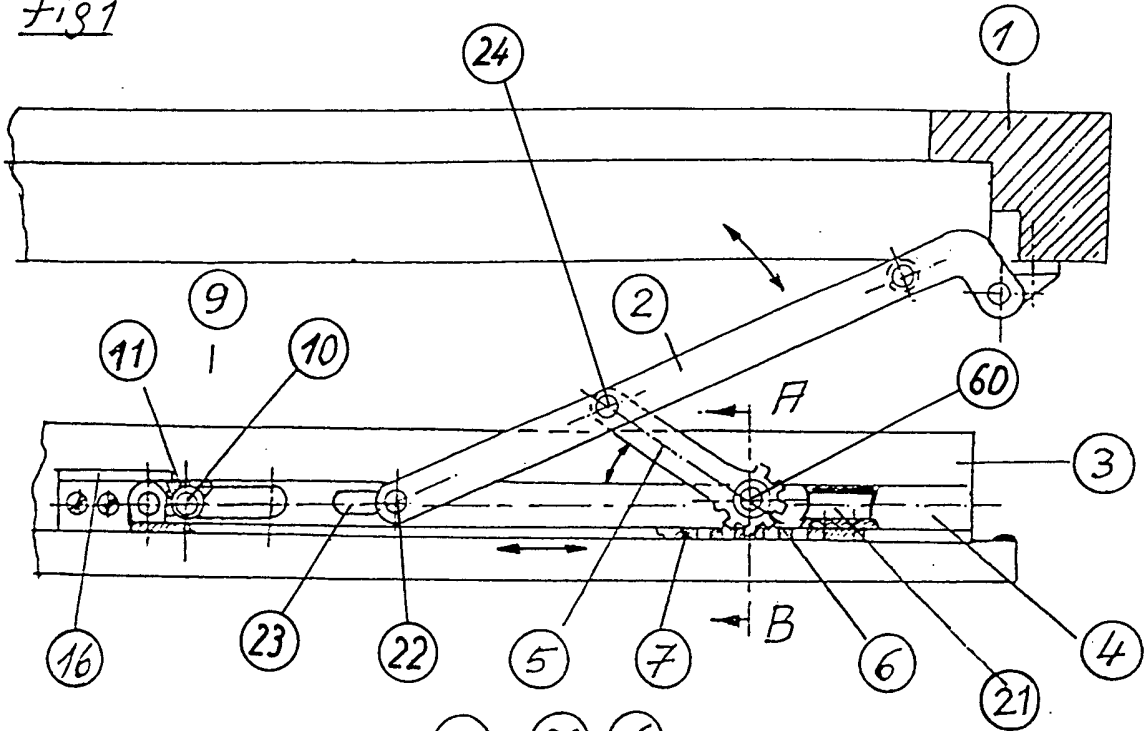


Fig 2

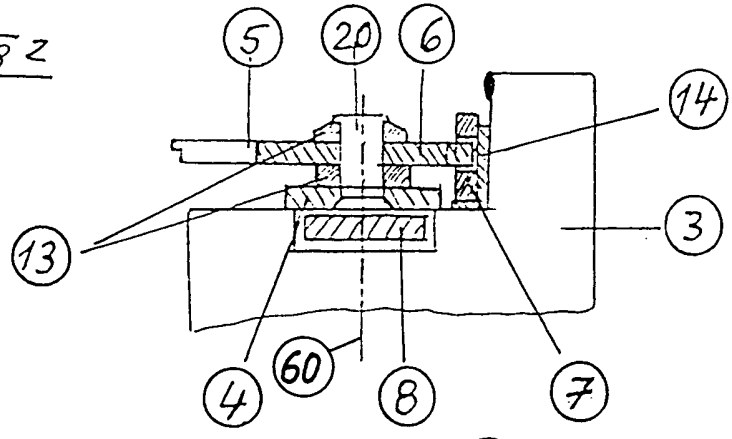
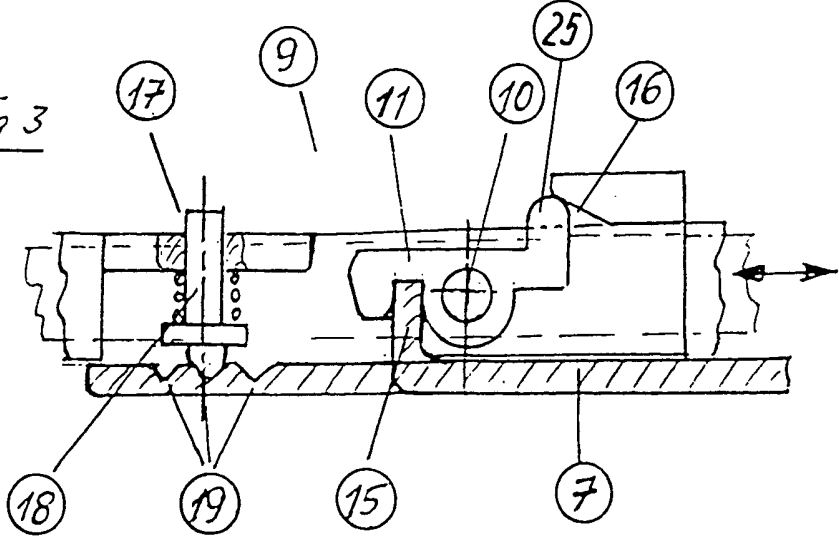
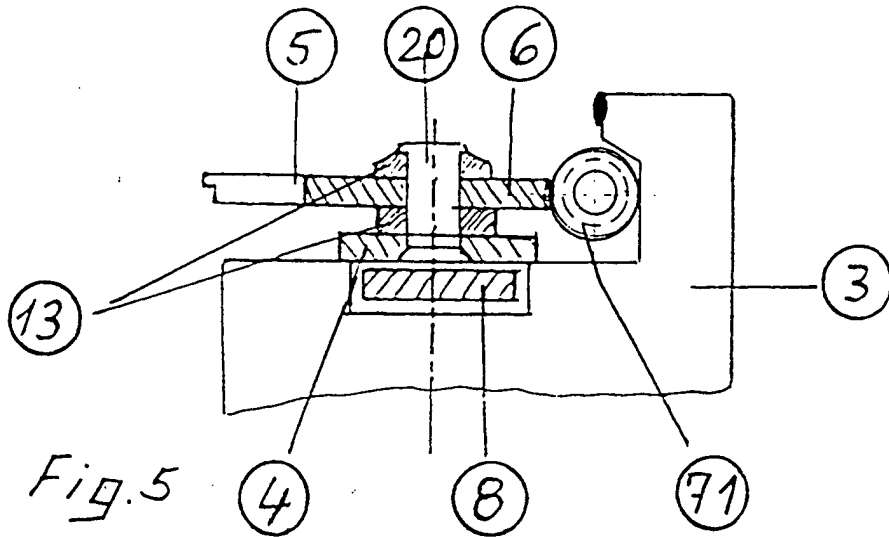
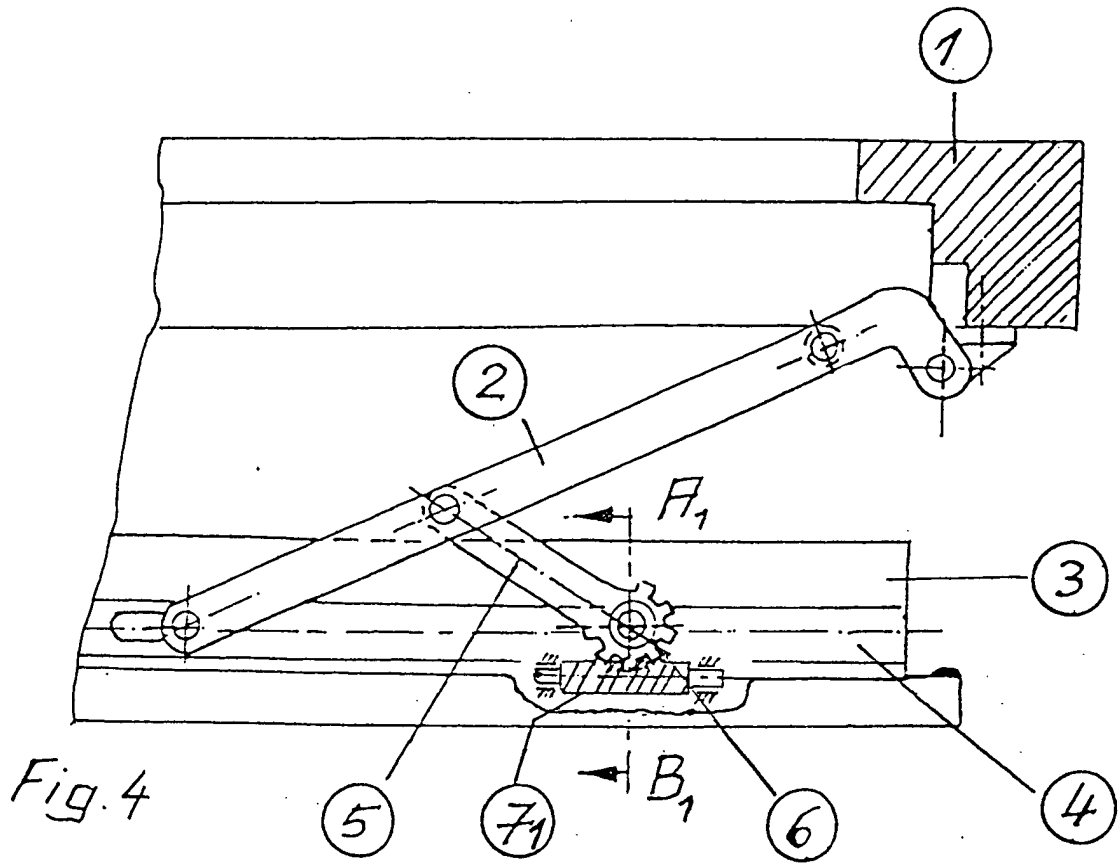


Fig 3





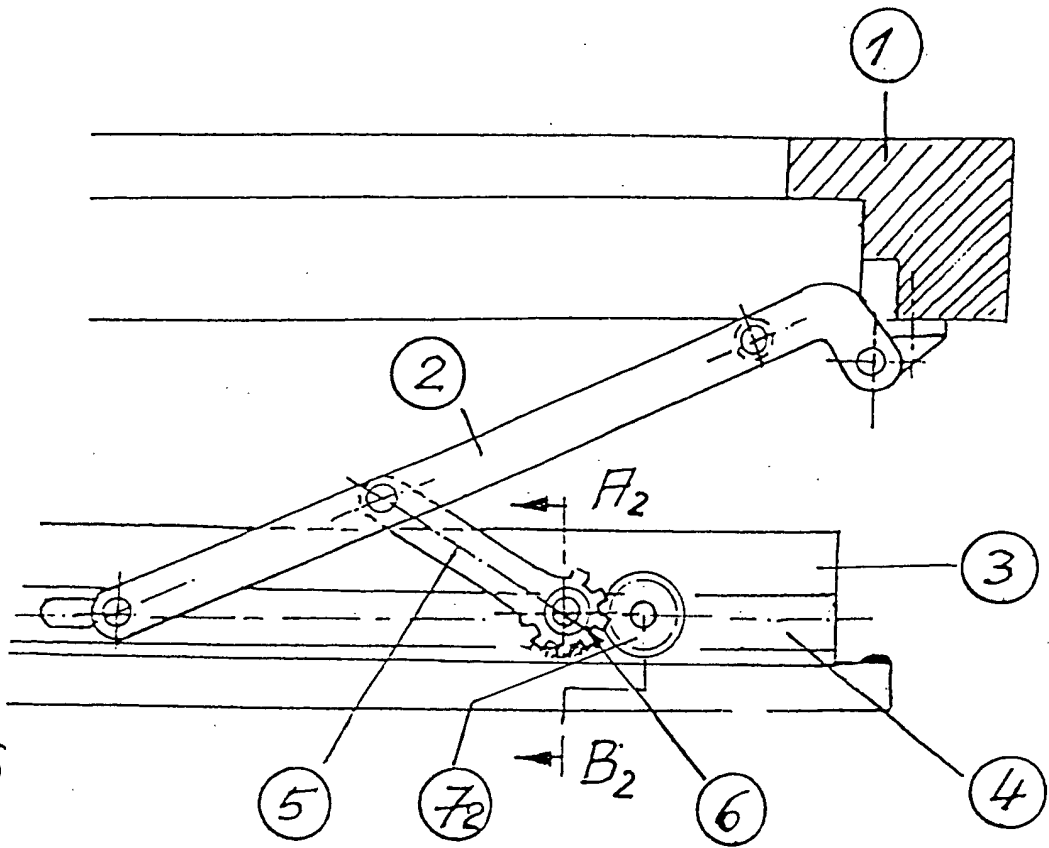


Fig 6

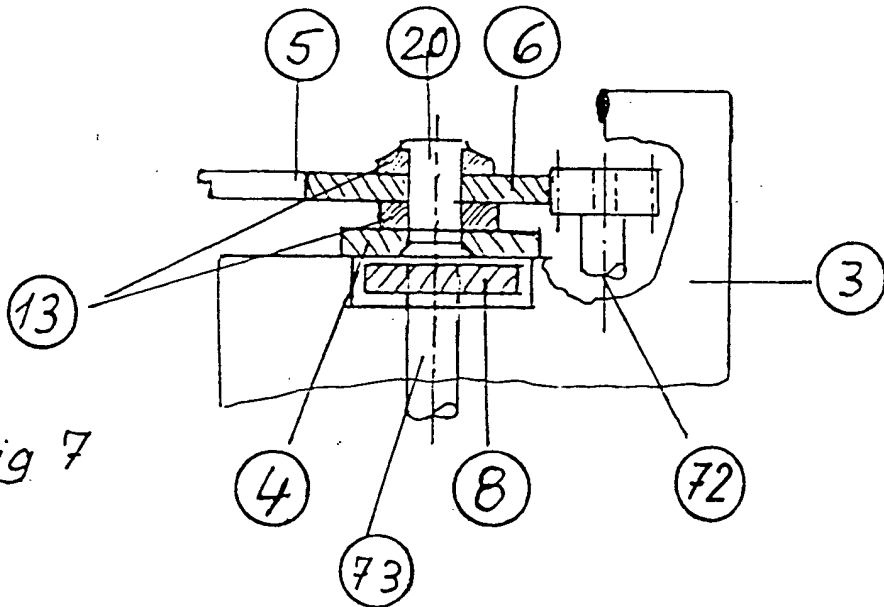


Fig 7