



(11) **EP 1 997 988 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
15.06.2011 Patentblatt 2011/24

(51) Int Cl.:
E05C 9/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08154383.7**

(22) Anmeldetag: **11.04.2008**

(54) **Kantengetriebe zum Antrieb eines Treibstangenbeschlages eines Fensters**

Drive device for a window drive rod fitting

Mécanisme à arêtes destiné à l'entraînement d'une ferrure de bielle d'une fenêtre

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT RO SE SI SK TR

(30) Priorität: **11.05.2007 DE 102007000266**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
03.12.2008 Patentblatt 2008/49

(73) Patentinhaber: **Aug. Winkhaus GmbH & Co. KG**
48291 Telgte (DE)

(72) Erfinder:
• **Thiedig, Roland**
59269 Beckum (DE)

- **Bernsmann, Wolfgang**
48291 Telgte (DE)
- **Schenck, Hans-Peter**
48167 Münster (DE)
- **Lukas, Torsten**
59269 Beckum (DE)
- **Rüter, Detlef**
48291 Telgte (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 1 304 437 DE-U1- 9 017 302
GB-A- 2 072 740 GB-A- 2 234 777

EP 1 997 988 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Kantengetriebe zum Antrieb eines Treibstangenbeschlages eines Fensters, einer Fenstertür oder dergleichen mit einem Gehäuse und einem drehbar in dem Gehäuse gelagerten Antriebsritzeln, mit einer Antriebsausnehmung zum Ansetzen eines Antriebsmittels zum Antrieb des Antriebsritzels, mit einer längsverschieblich in einer Führung des Gehäuses angeordneten und mit dem Antriebsritzeln in Eingriff stehenden Antriebsstange und mit Koppelmitteln zur Verbindung der Antriebsstange mit einer längsverschieblichen Treibstange des Treibstangenbeschlages, wobei die Koppelmittel von einer Rückseite des Gehäuses abstehen.

[0002] Ein solches Kantengetriebe ist beispielsweise aus der EP 0 492 341 B1 für ein zweiflügeliges Fenster bekannt. Dieses Kantengetriebe wird an einer Rückseite eines Flügelüberschlages montiert und mittels Schrauben mit einer auf einer Vorderseite des Flügelüberschlages angeordneten Handhabe verbunden. Damit ist der Flügelüberschlag eingespannt zwischen Handhabe und Kantengetriebe. Die Koppelmittel hintergreifen eine in dem Flügel rechtwinklig zum Flügelüberschlag angeordnete Treibstange des Treibstangenbeschlages und weisen einen mit dem Antriebsritzeln verbundenen, bügel förmig gestalteten Mitnehmer auf. Die Koppelung des Mitnehmers mit der Treibstange erfolgt über ein Adapterstück. Die Montage des Kantengetriebes am Fenster gestaltet sich wegen der Einspannung des Flügelüberschlages jedoch sehr aufwändig. Weiterhin erfordert die bügel förmige Gestaltung des Mitnehmers eine sehr große Ausnehmung im Fenster.

[0003] Weiterhin ist aus der GB 2 072 740 A ein Kantengetriebe bekannt geworden, bei dem ein topfförmiges Gehäuse auf der Oberseite des Fensters festgeschraubt ist. Die Koppelmittel weisen einen ebenen Mitnehmer mit Bohrungen auf. In diese Bohrungen dringen auf einer Treibstange befestigte Zapfen ein. Dies führt ebenfalls zu einem großen Aufwand bei der Montage des Kantengetriebes am Fenster.

[0004] Der Erfindung liegt das Problem zugrunde, ein Kantengetriebe der eingangs genannten Art so weiterzubilden, dass es besonders einfach aufgebaut ist und einen Montageaufwand an dem Fenster, der Fenstertür oder dergleichen besonders gering hält.

[0005] Dieses Problem wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass an die Rückseite des Gehäuses angrenzende Seitenflächen abstehende Befestigungsmittel zur Halterung des Gehäuses in einer Tasche im Fenster haben, wobei die Befestigungsmittel als mit Federelementen vorgespannte Rastmittel ausgebildet sind.

[0006] Durch diese Gestaltung lässt sich das erfindungsgemäße Kantengetriebe bei der Montage an dem Fenster, der Fenstertür oder dergleichen einfach in die Tasche einsetzen. Das Kantengetriebe wird anschließend mittels der Befestigungsmittel, die als mit Federelementen vorgespannte Rastmittel ausgebildet sind ge-

halten. Es ist hierfür kein Werkzeug erforderlich, so dass sich der Montageaufwand des Kantengetriebes besonders gering hält. Das erfindungsgemäße Kantengetriebe ist zudem besonders einfach aufgebaut und eignet sich, aufgrund der möglichen Unterbringung in einem Überschlag eines Flügelrahmens, auch für den Einbau in besonders schmale Profile.

[0007] Zur weiteren Vereinfachung der Montage des erfindungsgemäßen Kantengetriebes trägt es bei, wenn die Rückseite des Gehäuses eine Anschlagfläche zur Abstützung in einem Grund der Tasche hat.

[0008] Die Demontage des erfindungsgemäßen Kantengetriebes von dem Fenster gestaltet sich besonders einfach, wenn das Gehäuse an seiner der Rückseite gegenüberliegenden Vorderseite angeordnete, bis zu den Rastmitteln geführte Öffnungen zur Lösung der Rastmittel hat.

[0009] Das erfindungsgemäße Kantengetriebe gestaltet sich konstruktiv besonders einfach, wenn die Rastmittel als Rasthaken ausgebildet und über zumindest zwei einander gegenüberstehende Seitenflächen verteilt angeordnet sind und wenn die Rasthaken jeweils von der Rückseite des Gehäuses zu der Vorderseite des Gehäuses ansteigende Rampen aufweisen. Weiterhin ermöglicht diese Gestaltung der Rasthaken ein einfaches Eindringen des Gehäuses in die Tasche bei der Montage des Kantengetriebes am Fenster.

[0010] Die Koppelung des Antriebsritzels mit der Antriebsstange gestaltet sich gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung besonders einfach, wenn die Antriebsstange eine Reihe von einzelnen Durchbrechungen und das Antriebsritzeln Zähne hat und wenn die Antriebsstange in Längsrichtung und in Querrichtung von dem Antriebsritzeln geführt ist. Durch die Führung der Antriebsstange in Querrichtung wird zudem verhindert, dass die Antriebsstange aus der Führung des Gehäuses herausfallen kann. Durch diese Gestaltung lässt sich das erfindungsgemäße Kantengetriebe mit dem Gehäuse und der Antriebsstange zu einer vormontierten Baugruppe zusammenstellen. Dies führt zu einer weiteren Vereinfachung der Montage des erfindungsgemäßen Kantengetriebes.

[0011] Das erfindungsgemäße Kantengetriebe lässt sich einfach für unterschiedliche Abmessungen des Fensters anpassen, wenn zwischen der Antriebsstange und einem zur Verbindung mit der Treibstange des Treibstangenbeschlages vorgesehenen Mitnehmer der Koppelmittel ein parallel zur Anschlagfläche des Gehäuses verlaufender Ausleger angeordnet ist. Durch diese Gestaltung lässt sich durch entsprechende Abmessungen des Auslegers der Abstand der Antriebsausnehmung im Antriebsritzeln seitlich neben der Treibstange anpassen. Damit eignet sich das erfindungsgemäße Kantengetriebe sowohl für ein zweiflügeliges Fenster ohne Mittenpfosten als auch für ein einflügeliges Fenster.

[0012] Eine Vergrößerung von Abmessungen des erfindungsgemäßen Kantengetriebes durch den Ausleger lässt sich einfach vermeiden, wenn der Ausleger in einer

Stufung des Gehäuses geführt ist.

[0013] Der bauliche Aufwand zur Anbindung des erfindungsgemäßen Kantengetriebes an die Treibstange des Treibstangenbeschlages lässt sich besonders gering halten, wenn der Mitnehmer der Koppelmittel gabelförmig gestaltet ist.

[0014] Zur weiteren Vereinfachung der Montage des erfindungsgemäßen Kantengetriebes trägt es bei, wenn das Gehäuse zwei übereinander liegende und miteinander verbundene Gehäuseteile hat und wenn die Rückseite des Gehäuses auf dem einen der Gehäuseteile und die Vorderseite und die Führung der Antriebsstange auf dem anderen der Gehäuseteile angeordnet ist.

[0015] Zur weiteren Vereinfachung der Montage des erfindungsgemäßen Kantengetriebes an angrenzenden Bauteilen des Fensters trägt es bei, wenn das Gehäuse Schraubgewinde zur Verbindung mit einem Lagerbock des Antriebsmittels hat.

[0016] Die Erfindung lässt zahlreiche Ausführungsformen zu. Zur weiteren Verdeutlichung ihres Grundprinzips ist eine davon in der Zeichnung dargestellt und wird nachfolgend beschrieben. Diese zeigt in

Fig. 1 ein Fenster mit einem Treibstangenbeschlag und einem erfindungsgemäßen Kantengetriebe,

Fig. 2 stark vergrößert eine Schnittdarstellung durch das erfindungsgemäße Kantengetriebe und angrenzende Bereiche des Fensters aus Figur 1 entlang der Linie II - II,

Fig. 3 eine Schnittdarstellung durch das erfindungsgemäße Kantengetriebe aus Figur 2 entlang der Linie III - III,

Fig. 4 eine Schnittdarstellung durch das erfindungsgemäße Kantengetriebe aus Figur 3 entlang der Linie IV - IV.

[0017] Figur 1 zeigt ein Fenster mit einem gegen einen Rahmen 1 schwenkbaren Flügel 2 und mit einem Treibstangenbeschlag 3 zur Verriegelung des Flügels 2 in dem Rahmen 1. Der Treibstangenbeschlag 3 weist eine von einem Kantengetriebe 4 längsverschieblich antreibbare Treibstange 5 und mehrere Verschlüsse 6 auf. Zur Vereinfachung der Zeichnung ist nur ein einziger Verschluss 6 dargestellt. Antriebsmittel 7 zum Antrieb des Kantengetriebes 4 sind als Handhabe 8 ausgebildet. Durch Verdrehen der Handhabe 8 wird das Kantengetriebe 4 und damit die Treibstange 5 des Treibstangenbeschlages 3 angetrieben und die Verschlüsse 6 wahlweise verriegelt oder entriegelt.

[0018] Figur 2 zeigt den Flügel 2 des Fensters mit dem Kantengetriebe 4 aus Figur 1 in einer Schnittdarstellung entlang der Linie II - II. Das Kantengetriebe 4 hat ein in einer Tasche des Flügels 2 befestigtes Gehäuse 10 und schließt mit einer Vorderseite 11 bündig auf der Ober-

seite des Flügels 2 ab. Auf der Vorderseite 11 bzw. der Oberseite des Flügels 2 ist ein Lagerbock 12 der Handhabe 8 befestigt. Eine der Vorderseite 11 abgewandte Rückseite 13 des Gehäuses 10 weist eine auf einem Grund 14 der Tasche 9 des Flügels 2 aufliegende Anschlagfläche 15 auf. Von der Rückseite 13 des Gehäuses 10 ragen Koppelmittel 16 zur Verbindung mit der Treibstange 5 des Treibstangenbeschlages 3 ab. Die Koppelmittel 16 weisen einen gabelförmigen Mitnehmer 17 auf und sind mit einer im Gehäuse 10 geführten Antriebsstange 18 verbunden. Der gabelförmige Mitnehmer 17 umgreift einen in der Treibstange 5 eingepressten Zapfen 19. Zwischen dem Mitnehmer 17 und der Antriebsstange 18 ist ein Ausleger 20 in einer Stufung 21 des Gehäuses 10 geführt. Die Antriebsstange 18 wird von einem mit der Handhabe 8 verbundenen Antriebsritzel 22 angetrieben. Das Antriebsritzel 22 ist zwischen zwei Gehäuseteilen 23, 24 drehbar gelagert. Eines der Gehäuseteile 23 weist eine Führung 25 für die Antriebsstange 18 auf, während das andere der Gehäuseteile 24 die Anschlagfläche 15 hat.

[0019] Figur 3 zeigt in einer Schnittdarstellung durch das Kantengetriebe 4 und angrenzende Bereiche des Flügels 2 aus Figur 2 entlang der Linie III - III, dass von Seitenflächen 26, 27 des Gehäuses 10 Rastmittel 28, 29 abstehen, welche einen Profilsteg 37 des Flügels 2 hintergreifen. Die Rastmittel 28, 29 weisen von Federelementen 30 vorgespannte Rasthaken 31 auf. Das Antriebsritzel 22 ist drehfest mit einer Antriebsausnehmung 32 aufweisenden Hülse 33 verbunden und weist auf seinem Umfang eine Reihe von Zähnen 34 auf, welche in Durchbrechungen 35 der Antriebsstange 18 eingreifen. Damit ist die Antriebsstange 18 in Längsrichtung und in Querrichtung formschlüssig mit dem Antriebsritzel 22 verbunden.

[0020] Figur 4 zeigt in einer Schnittdarstellung entlang der Linie IV - IV aus Figur 3, dass die Rasthaken 31 von der Rückseite 13 des Gehäuses 10 zu der Vorderseite 11 des Gehäuses 10 hin ansteigende Rampen 36 haben. Damit lässt sich das Gehäuse 10 bei der Montage des Kantengetriebes 4 an dem Fenster aus Figur 1 einfach von der Seite der Handhabe 8 her in die Tasche 9 im Flügel 2 hineindrücken, bis die Anschlagfläche 15 auf dem Grund 14 der Tasche 9 aufliegt. Die Rasthaken 31 schnappen hinter dem Profilsteg 37 des Flügels 2 ein und halten das Kantengetriebe 4. Das Gehäuse 10 weist an seiner Vorderseite 11 bis zu den Rastmitteln 28, 29 geführte Öffnungen 38 auf. Die Rastmittel 28, 29 haben im Bereich der Öffnungen 38 angeordnete Ausnehmungen 39. Damit lässt sich zur Demontage des Kantengetriebes 4 durch die Öffnungen 38 ein Werkzeug in die Ausnehmungen 39 einführen und die Rasthaken 31 in das Gehäuse 10 zurückziehen. Weiterhin zeigt Figur 4, dass in dem Gehäuse zwei Schraubgewinde 40, 41 zur Befestigung des Lagerbocks 12 der Handhabe 8 an dem Kantengetriebe 4 angeordnet sind. Durch eine im Vergleich zur Tasche 9 größere Auflagefläche des Lagerbocks 12, stützt sich der Lagerbock 12 auf der Oberseite

des Flügels 2 ab. Toleranzen der Taschentiefe werden ausgeglichen, indem das Gehäuse 10 des Kantengetriebes 4 über Schrauben in Richtung des sich auf der Oberseite des Flügels 2 abstützenden Lagerbocks 12 gezogen wird, so dass die Rasthaken 31 gegen eine Rückseite des Profilstegs 37 gezogen werden. Damit wird das Kantengetriebe 4 auch dann in Position gehalten, wenn die Anschlagfläche 15 des Gehäuses 10 nicht auf dem Grund 14 der Tasche 9 aufliegt.

Patentansprüche

1. Kantengetriebe zum Antrieb eines Treibstangenbeschlages eines Fensters, einer Fenstertür oder dergleichen mit einem Gehäuse und einem drehbar in dem Gehäuse gelagerten Antriebsritzels, mit einer Antriebsausnehmung zum Ansetzen eines Antriebsmittels zum Antrieb des Antriebsritzels, mit einer längsverschieblich in einer Führung des Gehäuses angeordneten und mit dem Antriebsritzels in Eingriff stehenden Antriebsstange und mit Koppelmitteln zur Verbindung der Antriebsstange mit einer längsverschieblichen Treibstange des Treibstangenbeschlages, wobei die Koppelmittel von einer Rückseite des Gehäuses abstehen, **dadurch gekennzeichnet, dass** an die Rückseite (13) des Gehäuses (10) angrenzende Seitenflächen (26, 27) abstehende Befestigungsmittel zur Halterung des Gehäuses (10) in einer Tasche (9) im Fenster haben, wobei die Befestigungsmittel als mit Federelementen (30) vorgespannte Rastmittel (28, 29) ausgebildet sind.
2. Kantengetriebe nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rückseite (13) des Gehäuses (10) eine Anschlagfläche (15) zur Abstützung in einem Grund (14) der Tasche (9) hat.
3. Kantengetriebe nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (10) an seiner der Rückseite (13) gegenüberliegenden Vorderseite (11) angeordnete, bis zu den Rastmitteln (28, 29) geführte Öffnungen (38) zur Lösung der Rastmittel (28, 29) hat.
4. Kantengetriebe nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rastmittel (28, 29) als Rasthaken (31) ausgebildet und über zumindest zwei einander gegenüberstehende Seitenflächen (26, 27) verteilt angeordnet sind und dass die Rasthaken (31) jeweils von der Rückseite (13) des Gehäuses (10) zu der Vorderseite (11) des Gehäuses (10) ansteigende Rampen (36) aufweisen.
5. Kantengetriebe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Antriebsstange (18) eine Reihe von einzelnen Durchbrechungen (35) und das Antriebsritzels (22)

Zähne (34) hat und dass die Antriebsstange (18) in Längsrichtung und in Querrichtung von dem Antriebsritzels (22) geführt ist.

- 5 6. Kantengetriebe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen der Antriebsstange (18) und einem zur Verbindung mit der Treibstange (5) des Treibstangenbeschlages (3) vorgesehenen Mitnehmer (17) der Koppelmittel (16) ein parallel zur Anschlagfläche (15) des Gehäuses (10) verlaufender Ausleger (20) angeordnet ist.
- 10
7. Kantengetriebe nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ausleger (20) in einer Stufung (21) des Gehäuses (10) geführt ist.
- 15
8. Kantengetriebe nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Mitnehmer (17) der Koppelmittel (16) gabelförmig gestaltet ist.
- 20
9. Kantengetriebe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (10) zwei übereinander liegende und miteinander verbundene Gehäuseteile (23, 24) hat und dass die Rückseite (13) des Gehäuses (10) auf dem einen der Gehäuseteile (24) und die Vorderseite (11) und die Führung (25) der Antriebsstange (18) auf dem anderen der Gehäuseteile (23) angeordnet ist.
- 25
10. Kantengetriebe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (10) Schraubgewinde (40, 41) zur Verbindung mit einem Lagerbock (12) des Antriebsmittels (7) hat.
- 30
- 35

Claims

- 40 1. Edge gearing for driving an espagnolette fitting of a window, a French window or the like, comprising a housing and a drive pinion mounted rotatably in the housing, comprising a drive recess for positioning a drive means for driving the drive pinion, comprising a driving rod, which is arranged longitudinally displaceably in a guide of the housing and is engaged with the drive pinion, and comprising coupling means for connecting the driving rod to a longitudinally displaceable drive rod of the espagnolette fitting, the coupling means projecting from a rear face of the housing, **characterised in that** side faces (26, 27) adjacent to the rear face (13) of the housing (10) have projecting fixing means for mounting the housing (10) in a clearance (9) in the window, the fixing means being formed as catch means (28, 29) which are biased by spring members (30).
- 45
- 50
- 55
2. Edge gearing according to claim 1, **characterised**

in that the rear face (13) of the housing (10) has a stop face (15) for support in a base (14) of the clearance (9).

3. Edge gearing according to claim 2, **characterised in that** the housing (10) has openings (38) for releasing the catch means (28, 29), said openings being arranged on the front face (11), which opposes the rear face (13), of said housing and being guided as far as the catch means (28, 29).
4. Edge gearing according to either claim 2 or claim 3, **characterised in that** the catch means (28, 29) are formed as catch hooks (31) and are distributed over at least two mutually opposing side faces (26, 27), and **in that** the catch hooks (31) each comprise ramps (36) which rise from the rear face (13) of the housing (10) to the front face (11) of the housing (10).
5. Edge gearing according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the driving rod (18) has a series of individual through-holes (35) and the drive pinion (22) has teeth (34), and **in that** the driving rod (18) is guided in the longitudinal direction and in the transverse direction of the drive pinion (22).
6. Edge gearing according to any one of the preceding claims, **characterised in that** an extension arm (20), extending parallel to the stop face (15) of the housing (10), is arranged between the driving rod (18) and a dog (17), provided for connection to the drive rod (5) of the espagnolette fitting (3), of the coupling means (16).
7. Edge gearing according to claim 6, **characterised in that** the extension arm (20) is guided in a step formation (21) of the housing (10).
8. Edge gearing according to either claim 6 or claim 7, **characterised in that** the dog (17) of the coupling means (16) is fork-shaped.
9. Edge gearing according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the housing (10) comprises two mutually overlapping interconnected housing parts (23, 24), and **in that** the rear face (13) of the housing (10) is arranged on one of the housing parts (24), and the front face (11) and the guide (25) of the driving rod (18) are arranged on the other of the housing parts (23).
10. Edge gearing according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the housing (10) comprises screwthreads (40, 41) for connection to a bearing block (12) of the drive means (7).

Revendications

1. Mécanisme de chant destiné à l'entraînement d'une ferrure de bielle d'une fenêtre, d'une porte-fenêtre ou similaires, présentant un boîtier et un pignon d'entraînement logé de manière rotative dans le boîtier, un évidement d'entraînement pour fixer un moyen d'entraînement destiné à l'entraînement du pignon d'entraînement, une bielle de commande disposée de manière mobile dans le sens longitudinal dans un guidage du boîtier et se trouvant en engagement avec le pignon d'entraînement, et des moyens d'accouplement pour la liaison de la bielle de commande avec une bielle mobile dans le sens longitudinal de la ferrure de bielle, les moyens d'accouplement étant éloignés d'un côté arrière du boîtier, **caractérisé en ce que** des faces latérales (26, 27) contiguës au côté arrière (13) du boîtier (10) présentent des moyens de fixation éloignés pour la fixation du boîtier (10) dans une poche de la fenêtre, les moyens de fixation étant réalisés comme des moyens d'encliquetage (28, 29) précontraints avec des éléments de ressort (30).
2. Mécanisme de chant selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le côté arrière (13) du boîtier (10) présente une surface de butée (15) pour l'appui dans un fond (14) de la poche (9).
3. Mécanisme de chant selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** le boîtier (10) présente des ouvertures (38) guidées jusqu'aux moyens d'encliquetage (28, 29), disposées sur son côté avant (11) opposé au côté arrière (13) pour détacher les moyens d'encliquetage (28, 29).
4. Mécanisme de chant selon la revendication 2 ou 3, **caractérisé en ce que** les moyens d'encliquetage (28, 29) sont réalisés comme des crochets d'encliquetage (31) et sont répartis sur au moins deux faces latérales (26, 27) opposées et **en ce que** les crochets d'encliquetage (31) présentent respectivement des rampes (36) s'élevant du côté arrière (13) au côté avant (11) du boîtier (10).
5. Mécanisme de chant selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la bielle de commande (18) est dotée d'une rangée de perçages individuels (35) et le pignon d'entraînement (22) présente des dents (34) et **en ce que** la bielle de commande (18) est guidée dans le sens longitudinal et dans le sens transversal par le pignon d'entraînement (22).
6. Mécanisme de chant selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** un bras (20) s'étendant parallèlement à la surface de butée (15) du boîtier (10) est disposé entre la bielle

de commande (18) et un entraîneur (17) des moyens d'accouplement (16) prévu pour la liaison avec la bielle (5) de la ferrure de bielle (3).

7. Mécanisme de chant selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** le bras (20) est guidé dans un étagement (21) du boîtier (10). 5
8. Mécanisme de chant selon la revendication 6 ou 7, **caractérisé en ce que** l'entraîneur (17) des moyens d'accouplement (16) est conçu en forme de fourche. 10
9. Mécanisme de chant selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le boîtier (10) présente deux parties de boîtier (23, 24) reliées entre elles et se trouvant l'une au-dessus de l'autre et **en ce que** le côté arrière (13) du boîtier (10) est disposé sur l'une des parties de boîtier (24) et le côté avant (11) et le guidage (25) de la bielle de commande (18) sont disposés sur l'autre partie de boîtier (23). 15 20
10. Mécanisme de chant selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le boîtier (10) présente un filet de vis (40, 41) pour la liaison avec un support de palier (12) du moyen d'entraînement (7). 25

30

35

40

45

50

55

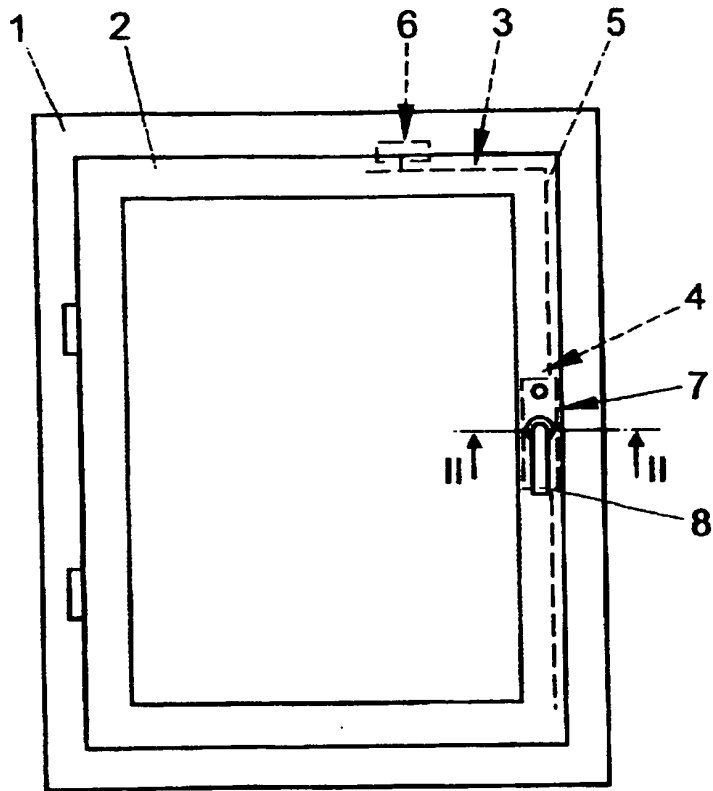


FIG 1

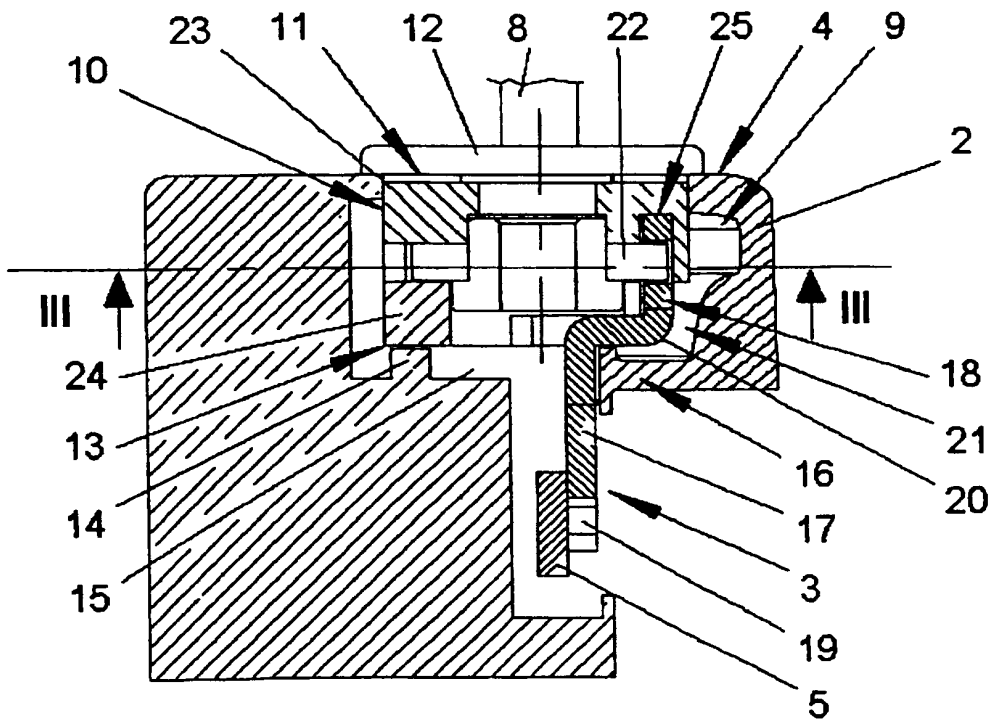


FIG 2

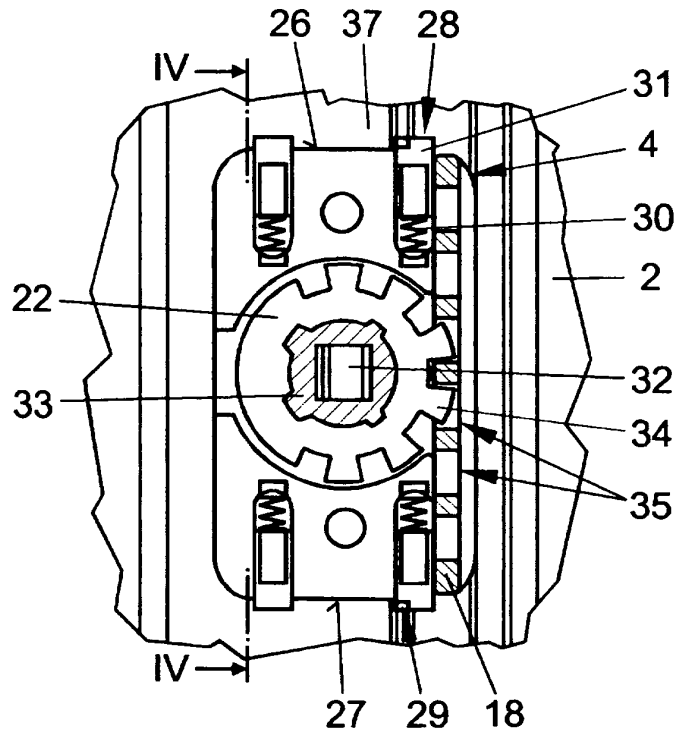


FIG 3

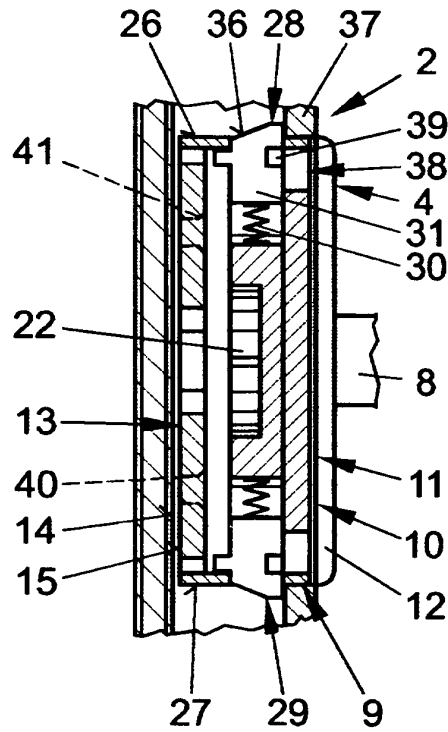


FIG 4

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 0492341 B1 [0002]
- GB 2072740 A [0003]