



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 580 373 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
28.09.2005 Patentblatt 2005/39

(51) Int Cl.7: **E05C 17/04**

(21) Anmeldenummer: **05100062.8**

(22) Anmeldetag: **06.01.2005**

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

(71) Anmelder: **Aug. Winkhaus GmbH & Co. KG**
D-48291 Telgte (DE)

(72) Erfinder:
• **Renz, Dieter**
49479, Ibbenbüren (DE)
• **Hakenes, Andreas**
48165, Münster (DE)

(30) Priorität: **11.02.2004 DE 102004006653**

(54) **Antriebseinrichtung für einen Treibstangenbeschlag**

(57) Bei einer Antriebseinrichtung (4) für einen Treibstangenbeschlag (3) eines Fensters, einer Fenstertür oder dergleichen mit einer Handhabe (5) lässt sich ein Antriebsritzel (10) zum Antrieb einer Treibstange (11) um mehr als 180° drehen. Hierdurch lassen sich

eine Vielzahl von Funktionen des Treibstangenbeschlages (3) ansteuern. Die Handhabe (5) zum Antrieb des Antriebsritzels (10) weist eine Ratsche (28), eine Kuppelung (31) oder ein Scharnier (25) auf und kann nach einer Drehung um 180° zurückgeschwenkt werden, um das Antriebsritzel (10) über 180° hinaus anzutreiben.

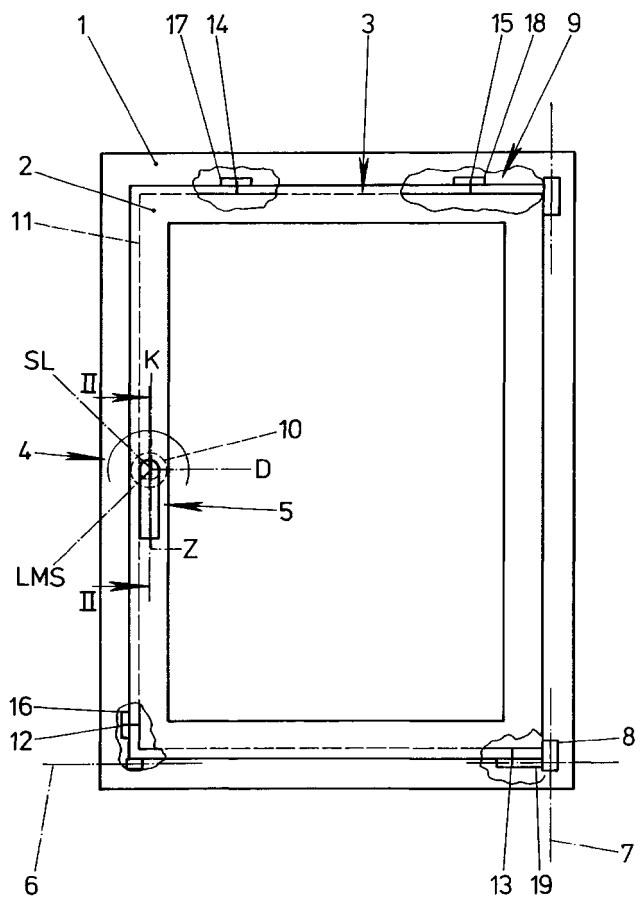


Fig.1

EP 1 580 373 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Antriebseinrichtung für einen Treibstangenbeschlag eines Fensters, einer Fenstertür oder dergleichen mit einer Handhabe, mit einem Getriebe, welches mit einer Treibstange des Treibstangenbeschlages in Eingriff steht und mittels eines Antriebsritzels antreibbar ist, mit einem an dem Antriebsritzel des Getriebes angeschlossenen Antriebsdorn und mit einem mit dem Antriebsdorn verbundenen Handgriff der Handhabe, wobei das Antriebsritzel um einen vorgesehenen Winkelbereich drehbar ist.

[0002] Eine solche Antriebseinrichtung ist beispielsweise aus der DE 18 15 345 U bekannt. Das Getriebe ist als Kantengetriebe ausgebildet und hat eine Vierkantausnehmung, in die der vierkantförmig gestaltete Antriebsdorn eingesteckt ist. Das Antriebsritzel dringt mit Vorsprüngen in eine Reihe von Ausnehmungen der Treibstange ein. Die Handhabe und damit auch das Antriebsritzel ist um 180° drehbar und treibt die Treibstange an. Hierdurch lässt sich der Treibstangenbeschlag durch eine Drehung der Handhabe um 90° beispielsweise von einer Schließstellung in eine Drehstellung und von dort aus in eine Kippstellung bewegen.

[0003] Häufig ist es jedoch wünschenswert, neben den drei Stellungen Schließ, Dreh und Kipp noch weitere Stellungen wie beispielsweise eine Spaltlüftungsstellung vorzusehen, bei der ein Flügel einen Spalt weit von einem Rahmen des Fensters entfernt wird. Dieser Spalt kann um den Flügel umlaufend sein oder der Flügel wird um seine Lager mit vertikaler oder horizontaler Achse den Spalt weit aufgeschwenkt.

[0004] Hierzu ist aus der DE 30 41 399 C3 ein Treibstangenbeschlag bekannt geworden, bei dem eine Spaltlüftungsstellung zwischen der Drehstellung und der Kippstellung angeordnet ist. Dabei muss die Handhabe in eine 45° Stellung zwischen der Drehstellung und der Kippstellung bewegt werden. Dies führt jedoch zu engen Toleranzen des Treibstangenbeschlages und der Antriebseinrichtung mit der Handhabe.

[0005] Der Erfindung liegt das Problem zugrunde, eine Antriebseinrichtung der eingangs genannten Art so zu gestalten, dass sie eine möglichst große Anzahl von Funktionen des Treibstangenbeschlages ermöglicht und enge Toleranzen weitgehend vermeidet.

[0006] Dieses Problem wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass sich der vorgesehene Winkelbereich des Antriebsritzels um mehr als 180° erstreckt.

[0007] Durch diese Gestaltung ist die Bewegung der Treibstange nicht auf den Bewegungsbereich von 180° der Handhabe begrenzt. Hierdurch lassen sich weitere Schaltstellungen des Treibstangenbeschlages auf einen 180° übersteigenden Winkelbereich des Antriebsritzels anordnen. Im einfachsten Fall ist es möglich, vier Schaltstellungen des Treibstangenbeschlages durch Drehung in 90°-Schritten des Antriebsritzels anzusteuern. Dabei wird das Antriebsritzel um insgesamt 270° gedreht. Selbstverständlich kann die Handhabe bei ei-

ner von 90° abweichenden Teilung auch um mehr als 270° gedreht werden. Enge Toleranzen des Treibstangenbeschlages werden dank der Erfindung vermieden.

[0008] Die Handhabe könnte beispielsweise zur Erreichung der einzelnen Schaltstellungen des Treibstangenbeschlages um mehr als 180° gedreht werden. Bei große Abmessungen aufweisenden Handgriffen und engen Platzverhältnissen am Fenster kann jedoch die Handhabe bei einer Drehung um mehr als 180° an eine Wand anstoßen. Bei solchen engen Platzverhältnissen lässt sich das Antriebsritzel gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung einfach um mehr als 180° drehen, wenn zwischen der Handhabe und dem Antriebsritzel Koppelmittel derart angeordnet sind, dass bei mehrmaligem Betätigen der Handhabe um jeweils mindestens 180° das Antriebsritzel um mehr als 180° drehbar ist.

[0009] Das Koppelmittel gestaltet sich gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung konstruktiv besonders einfach, wenn es ein an der Handhabe angeordnetes Scharnier mit einer quer zur Achse des Antriebsritzels verlaufenden Lagerachse aufweist und wenn an einer Seite der Lagerachse des Scharniers der Antriebsdorn und auf der anderen Seite der Lagerachse des Scharniers der Handgriff der Handhabe angeordnet ist. Hierdurch lässt sich der Handgriff einfach nach einer Drehung des Antriebsritzels um 180° um die Lagerachse des Scharniers umlegen. Anschließend kann mittels des Handgriffs das Antriebsritzel um weitere 180° gedreht werden.

[0010] Die Bedienung der erfindungsgemäßen Antriebseinrichtung gestaltet sich besonders komfortabel, wenn das Koppelmittel eine Ratsche aufweist, wobei die Ratsche in einem vorgesehenen Drehsinn einen Formschluss oder Kraftschluss zwischen dem Handgriff und dem Antriebsritzel erzeugt und im entgegengesetzten Drehsinn den Formschluss oder Kraftschluss unterbricht und wenn das Koppelmittel ein Schaltmittel zum Umschalten der Drehsinne hat. Durch diese Gestaltung lässt sich der Handgriff nach einer Drehung des Antriebsritzels um beispielsweise 180° zurückdrehen und anschließend das Antriebsritzel erneut mittels des Handgriffs antreiben. Dabei können auch kleinere Drehwinkel als 180° des Antriebsritzels beziehungsweise der Ratsche die erwünschte Gesamtdrehung bewirken, so dass die zu erzielenden Drehwinkel durch mehrere kleinere Drehbewegungen in Funktionsrichtung der Ratsche und entsprechende Rückbewegungen im Leerlauf erreicht werden. Ein weiterer Vorteil dieser Gestaltung besteht darin, dass die Vorder- und Rückseite des Handgriffs in jeder Stellung des Antriebsritzels gleich bleiben.

[0011] Die erfindungsgemäße Antriebseinrichtung hat besonders einfach zu fertigende Bauteile, wenn das Koppelmittel eine Kupplung aufweist, wobei die Kupplung in einer Schaltstellung einen Formschluss oder Kraftschluss zwischen dem Handgriff und dem Antriebsritzel erzeugt und in einer anderen Schaltstellung den

Formschluss oder Kraftschluss unterbricht, und wenn das Koppelmittel Schaltmittel zum Schalten der Kuppelung hat.

[0012] Zur weiteren Vereinfachung der Bedienung der erfindungsgemäßen Antriebseinrichtung trägt es bei, wenn der Handgriff parallel zur Lagerachse des Antriebsritzels zum Ansteuern der Schaltmittel der Kuppelung oder der Ratsche bewegbar ist.

[0013] Die erfindungsgemäße Antriebseinrichtung lässt sich in einem Winkelbereich von 180° wie eine bekannte Antriebseinrichtung betätigen, wenn die Schaltmittel der Kuppelung oder der Ratsche oder ein Schaltmittel zur Überwindung eines den Winkelbereich des Antriebsritzels auf 180° begrenzenden Anschlages ein an der Handhabe angeordnetes Betätigungselement aufweisen. Sollen weitere Funktionen des Treibstangenbeschlages angesteuert werden, muss das Betätigungselement betätigt werden. Anschließend lassen sich die weiteren Funktionen ansteuern.

[0014] Die Betätigung des Schaltmittels gestaltet sich gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung besonders komfortabel, wenn das Schaltmittel als auf der Handhabe angeordneter Druckknopf ausgebildet ist.

[0015] Die Erfindung lässt zahlreiche Ausführungsformen zu. Zur weiteren Verdeutlichung ihres Grundprinzips sind mehrere davon in der Zeichnung dargestellt und werden nachfolgend beschrieben. Diese zeigt in

- Fig. 1 ein Fenster mit einem Treibstangenbeschlag und einer erfindungsgemäßen Antriebseinrichtung,
- Fig. 2 eine Schnittdarstellung durch die Antriebseinrichtung aus Figur 1 entlang der Linie II - II,
- Fig. 3 eine Schnittdarstellung durch die erfindungsgemäße Antriebseinrichtung mit einer Ratsche,
- Fig. 4 eine Schnittdarstellung durch die erfindungsgemäße Antriebseinrichtung mit einer Kuppelung,
- Fig. 5 eine Schnittdarstellung durch die erfindungsgemäße Antriebseinrichtung mit einem Schaltmittel.

[0016] Figur 1 zeigt ein Fenster mit in einem Rahmen 1 verriegelbarem Flügel 2 und einem Treibstangenbeschlag 3. Der Treibstangenbeschlag 3 lässt sich von einer Antriebseinrichtung 4 mit einer Handhabe 5 antreiben. Der Flügel 2 ist an dem Rahmen 1 um eine horizontale Achse 6 drehbar und um eine vertikale Achse 7 kippbar gelagert. Hierfür hat der Treibstangenbeschlag 3 ein Dreh-Kipplager 8 und eine Ausstellerschere 9. Die Antriebseinrichtung 4 treibt über ein Antriebsritzel 10 ei-

ne Treibstange 11 des Treibstangenbeschlages 3 an. Auf der Treibstange 11 sind mehrere Zapfen 12 - 15 angeordnet, welche am Rahmen 1 und an der Ausstellerschere 9 befestigten Schließblechen 16 - 18 gegenüberstehen. Der Flügel 2 lässt sich in Abhängigkeit von den Stellungen der Zapfen 12 - 15 in dem Rahmen 1 verriegeln oder von diesem weg bewegen. Weiterhin ist nahe des Dreh-Kipplagers 8 ein Steuerteil 19 am Rahmen 1 befestigt, in welches einer der auf der Treibstange 11 angeordneten Zapfen 13 eindringt. Das Steuerteil 19 ermöglicht es, die nahe des Dreh-Kipplagers 8 befindliche Ecke des Flügels 2 senkrecht zur Zeichenebene von dem Rahmen 1 zu entfernen.

[0017] Das Antriebsritzel 10 lässt sich um den Winkel α drehen, um die Treibstange 11 in verschiedene Stellungen zu bewegen. Bei dem Winkel $\alpha=0^\circ$ befindet sich der Treibstangenbeschlag 3 in der mit Z gekennzeichneten Schließstellung, in der der Flügel 2 in dem Rahmen 1 verriegelt ist. Bewegt man das Antriebsritzel 10 um den Winkel $\alpha=90^\circ$ gegen den Uhrzeigersinn in die Stellung D, lässt sich der Flügel 2 um die vertikale Achse drehen, während der Flügel 2 bei $\alpha=180^\circ$ in der Stellung K um die horizontale Achse 6 gekippt werden kann. Weiterhin kann das Antriebsritzel 10 um $\alpha=225^\circ$ in die Stellung SL und um $\alpha=315^\circ$ in die Stellung LMS gedreht werden. In den Stellungen SL und LMS des Antriebsritzels 10 hat der Treibstangenbeschlag 3 weitere Funktionen, in denen sich der Flügel 2 beispielsweise in eine um die vertikale oder horizontale Achse 6, 7 gekippte Spaltlüftungsstellung oder eine parallel zu seiner Ebene von dem Rahmen 1 entfernte Lüftungsstellung bewegen lässt.

[0018] Figur 2 zeigt die Antriebseinrichtung 4 aus Figur 1 in einer Schnittdarstellung entlang der Linie II - II aus Figur 1. Hierbei ist zu erkennen, dass die Handhabe 5 über einen Antriebsdorn 20 mit dem Antriebsritzel 10 verbunden ist. Der Antriebsdorn 20 hat einen quadratischen Querschnitt, welcher in eine entsprechend geformte Ausnehmung 21 des Antriebsritzels 10 eingesteckt ist. Der Antriebsdorn 20 ist an einem Fußteil 22 der Handhabe 5 befestigt. Zwischen einem Handgriff 23 der Handhabe 5 und dem Fußteil 22 ist ein Koppelmittel 24 mit einem Scharnier 25 angeordnet. Das Scharnier 25 hat eine quer zur Drehachse des Antriebsritzels 10 weisende Lagerachse 26. Um diese Lagerachse 26 lässt sich der Handgriff 23 der Handhabe 5 verschwenken. Wenn die Handhabe 5 von der in Figur 1 mit Z gekennzeichneten Stellung in die mit K gekennzeichnete Stellung gedreht wird, kann der Handgriff 23 um die Lagerachse 26 des Scharniers 25 umgelegt und das Antriebsritzel 10 anschließend weiter in die mit SL oder mit LMS gekennzeichnete Stellung gedreht werden. Dieses Umlegen des Handgriffs 23 ist insbesondere dann von Vorteil, wenn eine nicht dargestellte, nahe an dem Handgriff 23 angeordnete Wand das Weiterschwenken des Handgriffs 23 behindert. Die Handhabe 5 wird dabei ausschließlich über den Winkelbereich von 180° zwischen den mit Z und K gekennzeichneten Stellungen

verschwenkt, während das Antriebsritzel 10 um mehr als 180° angetrieben wird.

[0019] Figur 3 zeigt eine weitere Ausführungsform der Antriebseinrichtung 4 aus Figur 1, bei der zwischen der Handhabe 5 und dem Antriebsdorn 20 ein Koppelmittel 27 mit einer Ratsche 28 angeordnet ist. Die Ratsche 28 überträgt ein Drehmoment nur in einem Drehsinn der Handhabe 5. Über ein als Druckknopf ausgebildetes Schaltmittel 29 lässt sich die Ratsche 28 umschalten und damit der Drehsinn, in dem ein Drehmoment übertragen wird, wechseln. Damit lässt sich die Handhabe 5 und damit das Antriebsritzel 10 beispielsweise um 180° oder auch geringere Winkelbereiche drehen. Anschließend wird die Handhabe 5 ohne Mitnahme des Antriebsritzels 10 zurückgedreht, um das Antriebsritzel 10 durch erneutes Drehen der Handhabe 5 in dem ersten Drehsinn erneut anzutreiben. Die Rückbewegung des Antriebsritzels 10 erfolgt analog nach Betätigen des Schaltmittels 29.

[0020] Figur 4 zeigt eine weitere Ausführungsform der Antriebseinrichtung 4 bei der zwischen der Handhabe 5 und dem Antriebsdorn 20 ein Koppelmittel 30 mit einer Kupplung 31 angeordnet ist. Der Antriebsdorn 20 ist mit einer ersten Kupplungsscheibe 32 und die Handhabe 5 mit einer zweiten Kupplungsscheibe 33 verbunden. Mittels der Kupplung 31 lässt sich ein Drehmoment von der Handhabe 5 auf das Antriebsritzel 10 übertragen. Die Handhabe 5 lässt sich von dem Antriebsritzel 10 in der mit einem parallel zur Drehachse des Antriebsdorns 20 weisenden Pfeil gekennzeichneten Richtung wegziehen und damit die Kupplungsscheiben 32, 33 auseinanderziehen. Damit wird die Kraftübertragung der Kupplung 31 unterbrochen.

[0021] Im einfachsten Fall ist die Handhabe 5 drehfest mit dem Antriebsritzel 10 verbunden und wird über den vorgesehenen Winkelbereich von 315° gedreht. Beim Antrieb des Treibstangenbeschlages 3 in die beschriebenen Stellungen wird die Handhabe 5 um den Winkel α gedreht und damit das Antriebsritzel 10 und die Treibstange 11 angetrieben. Figur 5 zeigt eine weitere Ausführungsform der Antriebseinrichtung 4 aus Figur 1 in einer Schnittdarstellung, bei der ein Schaltmittel 34 an der Handhabe 5 befestigt ist. Das Schaltmittel 34 hat einen in der Handhabe 5 gelagerten Hebel 35, welcher in der dargestellten Stellung in eine den Winkelbereich der Handhabe 5 begrenzende Ausnehmung 36 eindringt. Durch ein Umlegen des Schaltmittels 34 in eine strichpunktiert dargestellte Stellung lässt sich der Hebel 35 aus der Ausnehmung 36 herausbewegen und damit die Handhabe 5 über den von der Ausnehmung 36 begrenzten Winkelbereich hinaus verdrehen. Der von der Ausnehmung 36 begrenzte Winkelbereich kann beispielsweise auf 180° zwischen den in Figur 1 mit Z und K gekennzeichneten Stellungen begrenzt sein. Nach dem Betätigen des Schaltmittels 34 lässt sich das Antriebsritzel 10 durch Weiterbewegung der Handhabe 5 in die Stellungen SL und LMS bewegen.

Patentansprüche

1. Antriebseinrichtung für einen Treibstangenbeschlag eines Fensters, einer Fenstertür oder dergleichen mit einer Handhabe, mit einem Getriebe, welches mit einer Treibstange des Treibstangenbeschlages in Eingriff steht und mittels eines Antriebsritzels antreibbar ist, mit einem an dem Antriebsritzel des Getriebes angeschlossenen Antriebsdorn und mit einem mit dem Antriebsdorn verbundenen Handgriff der Handhabe, wobei das Antriebsritzel um einen vorgesehenen Winkelbereich drehbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich der vorgesehene Winkelbereich des Antriebsritzels (10) um mehr als 180° erstreckt.
2. Antriebseinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen der Handhabe (5) und dem Antriebsritzel (10) Koppelmittel (24, 27, 30) derart angeordnet sind, dass bei mehrmaligem Betätigen der Handhabe (5) um jeweils mindestens 180° das Antriebsritzel (10) um mehr als 180° drehbar ist.
3. Antriebseinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Koppelmittel (24) ein an der Handhabe (5) angeordnetes Scharnier (25) mit einer quer zur Achse des Antriebsritzels (10) verlaufenden Lagerachse (26) aufweist und dass an einer Seite der Lagerachse (26) des Scharniers (25) der Antriebsdorn (20) und auf der anderen Seite der Lagerachse (26) des Scharniers (26) der Handgriff (23) der Handhabe (5) angeordnet ist.
4. Antriebseinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Koppelmittel (27) eine Ratsche (28) aufweist, wobei die Ratsche (28) in einem vorgesehenen Drehsinn einen Formschluss oder Kraftschluss zwischen dem Handgriff (23) und dem Antriebsritzel (10) erzeugt und im entgegengesetzten Drehsinn den Formschluss oder Kraftschluss unterbricht und dass das Koppelmittel (27) ein Schaltmittel (29) zum Umschalten der Drehsinne hat.
5. Antriebseinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Koppelmittel (30) eine Kupplung (31) aufweist, wobei die Kupplung (31) in einer Schaltstellung einen Formschluss oder Kraftschluss zwischen dem Handgriff (23) und dem Antriebsritzel (10) erzeugt und in einer anderen Schaltstellung den Formschluss oder Kraftschluss unterbricht, und dass das Koppelmittel (30) Schaltmittel zum Schalten der Kupplung (31) hat.
6. Antriebseinrichtung nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,**

net, dass der Handgriff (23) parallel zur Lagerachse des Antriebsritzels (10) zum Ansteuern der Kupplung (31) oder der Ratsche (28) bewegbar ist.

7. Antriebseinrichtung nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schaltmittel (29) der Kupplung (31) oder der Ratsche (28) oder ein Schaltmittel (34) zur Überwindung eines den Winkelbereich des Antriebsritzels (10) auf 180° begrenzenden Anschlages ein an der Handhabe (5) angeordnetes Betätigungselement aufweisen. 5 10
8. Antriebseinrichtung nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schaltmittel (29, 34) als auf der Handhabe (5) angeordneter Druckknopf ausgebildet ist. 15

20

25

30

35

40

45

50

55

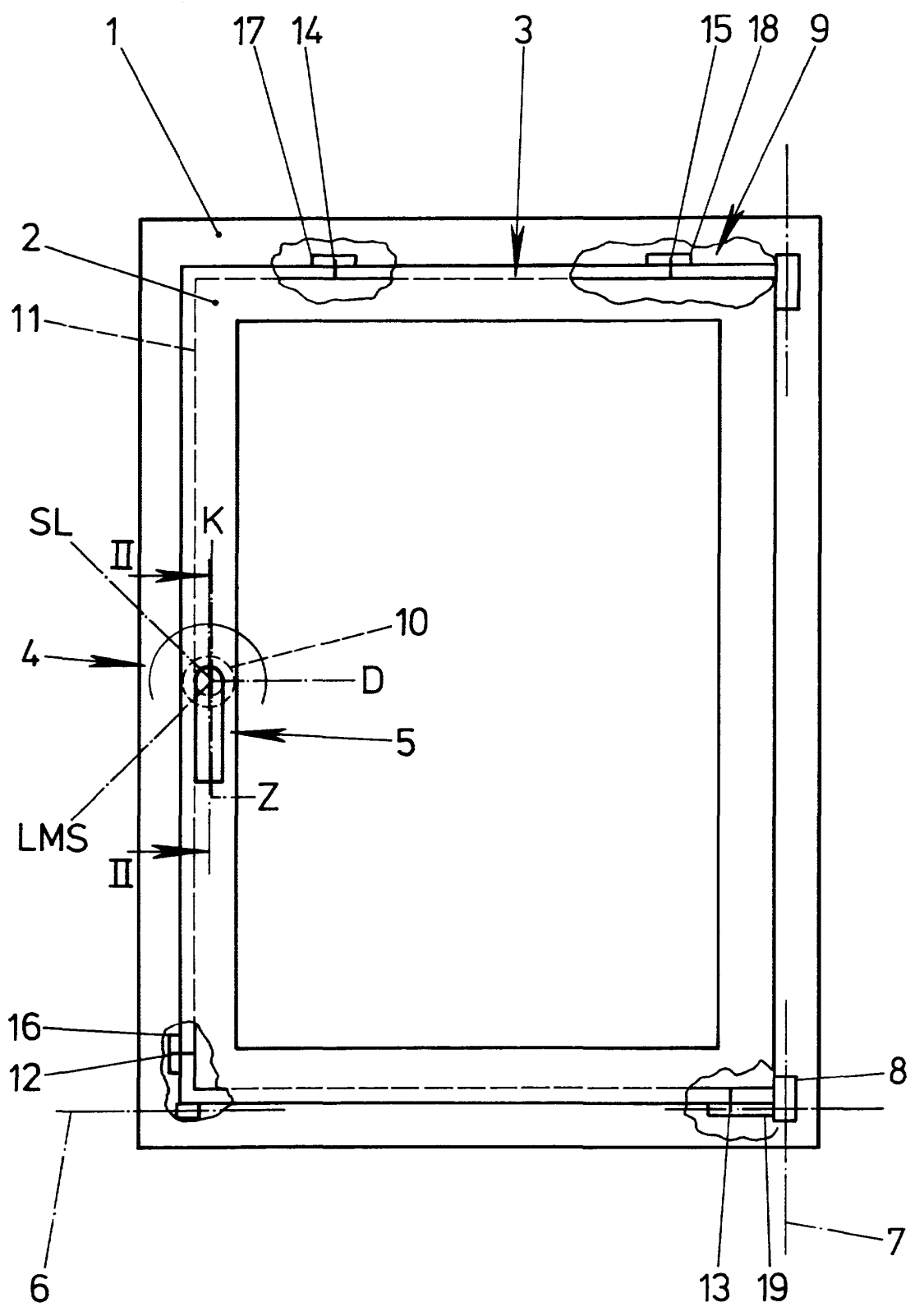


Fig.1

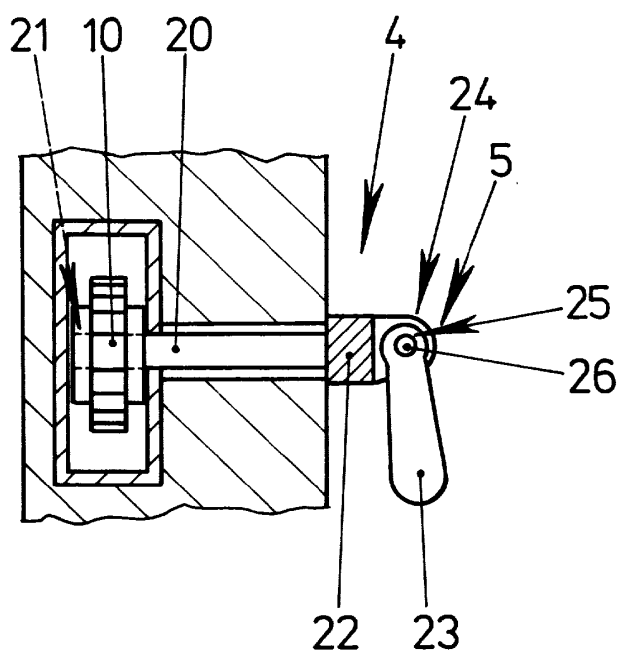


Fig. 2

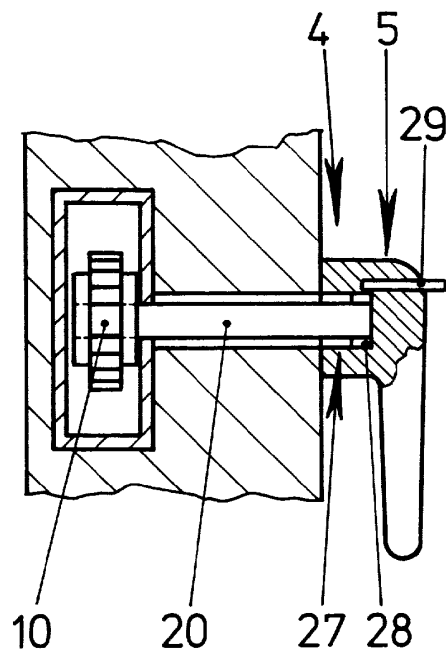


Fig. 3

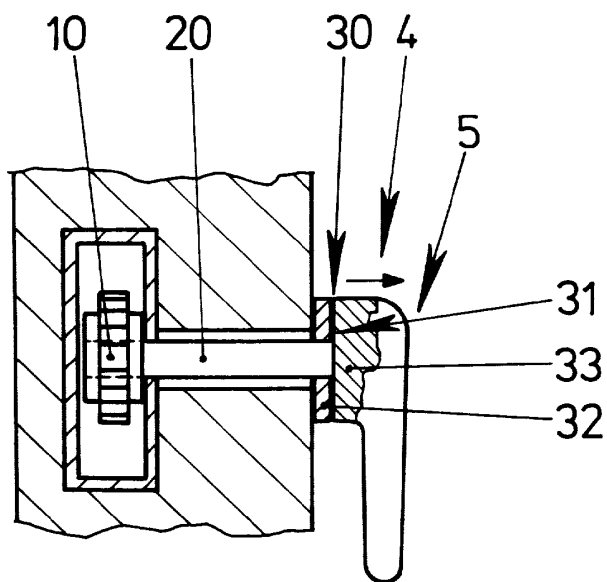


Fig. 4

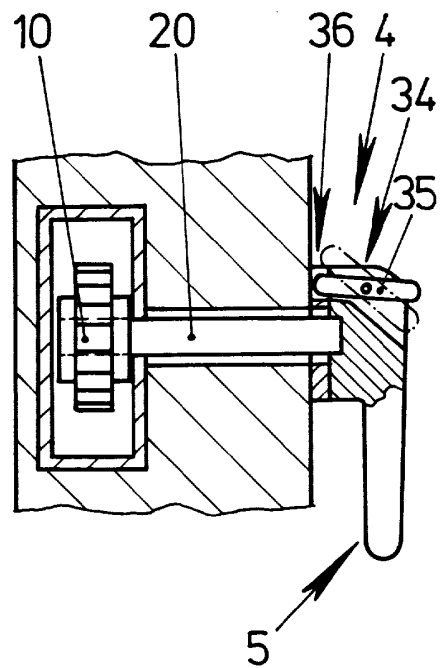


Fig. 5