



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
13.01.2010 Patentblatt 2010/02

(51) Int Cl.:
E05C 9/18 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09160194.8**

(22) Anmeldetag: **14.05.2009**

(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 MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK TR

(71) Anmelder: **KFV Karl Fliether GmbH & Co. KG**
42551 Velbert (DE)

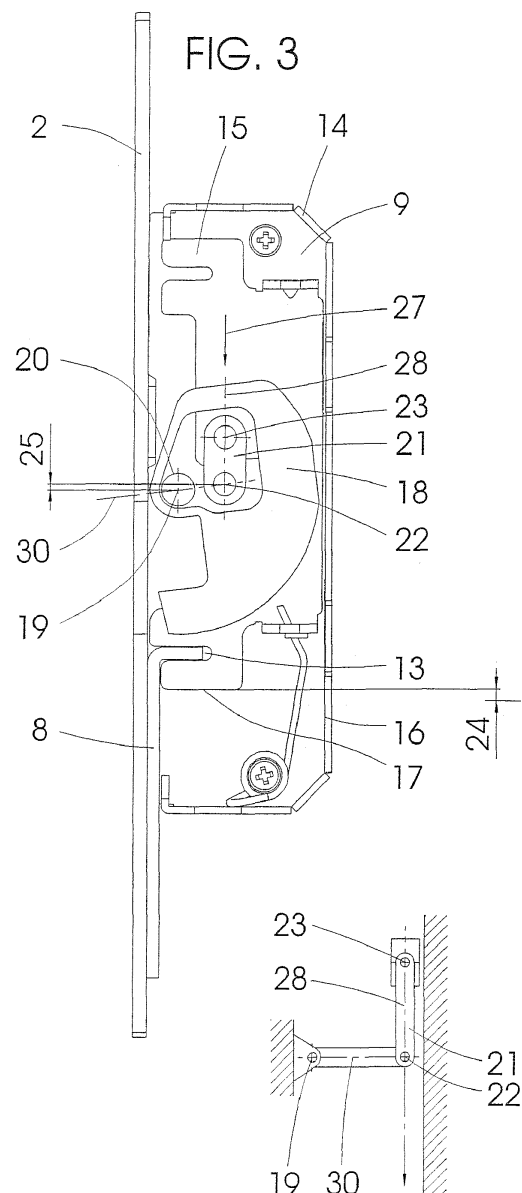
(72) Erfinder: **Wermbter, Günter**
42553 Velbert (DE)

(30) Priorität: **07.07.2008 DE 202008009023 U**

(54) **Verschluss für Fenster oder Türen**

(57) Die Erfindung betrifft einen Verschluss für Fenster oder Türen, der im Flügel falz anzubringen ist und sich zusammensetzt aus einer in einer Beschlagnut des Flügelprofils längsverschieblich gelagerten durchgehenden Treibstange (8), einer die Treibstange (8) abdeckenden Stulpschiene (2) und mindestens einem ortsfest um eine Schwenkachse (19) schwenkbar gelagerten Schwenkriegel (18), wobei der Schwenkriegel (18) mit der Treibstange (8, 15) derart zusammenwirkt, dass beim Verschieben der Treibstange (8) in eine Richtung der Schwenkriegel (18) aus einer Ausnehmung in der Stulpschiene (2) ausgeschwenkt und beim Verschieben der Treibstange (2) in die andere Richtung zurückgeschwenkt wird, wobei dem Schwenkriegel (18) am Rahmen ein Riegeleingriff zugeordnet ist.

Um ein hohes Drehmoment am Schwenkriegel zu erzeugen und dabei einen kleinen Bauraum zu beanspruchen, ist vorgesehen, dass der Schwenkriegel (18) und die Treibstange (8, 15) über eine Kniehebel-Mechanik verbunden sind.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Verschluss für Fenster oder Türen nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Ein Verschluss nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 ist aus der DE 4323341 A1 bereits bekannt. Zur Betätigung des Riegels ist der Riegel mit einer Öffnung versehen, in die das Schubglied über einen besonders geformten Mitnehmer eingreift. Die exzentrische Anordnung der Öffnung bedingt dadurch eine Schwenkbewegung des Riegels.

[0003] Aus der DE 4222629 A1 ist ein Verschluss bekannt, bei dem die Treibstange mit einem Schieber gekoppelt ist. Der Schieber weist eine quer zu seiner Bewegungsrichtung weisende Ausnehmung auf, in der ein Mitnehmerbolzen verschieblich angeordnet ist. Der Mitnehmerbolzen ist in einer Steuerkurve in dem Schlosskasten und in einer Nut in dem Schwenkriegel verschieblich geführt. Die in dem Schlosskasten angeordnete Steuerkurve hat eine Tasche zur Aufnahme des Mitnehmers bei in Schließstellung befindlichem Schwenkriegel. Versucht man den in Schließstellung befindlichen Schwenkriegel in den Schlosskasten zurückzudrücken, blockiert der in der Tasche der Steuerkurve befindliche Mitnehmer dessen Bewegung. Damit kann der Schwenkriegel ausschließlich wieder über den Antrieb der Treibstange in die Offenstellung zurück bewegt werden. Der Antrieb dieses Treibstangenschlosses erfordert einen hohen Kraftaufwand zur Überwindung der Reibung des in der Ausnehmung, der Steuerkurve und der Nut. Weiterhin ist hierdurch der Schlosskasten wesentlich breiter als der Schwenkriegel.

[0004] Aus der DE 10359803 A1 schließlich ist eine Riegelsteuerung bekannt, bei der zwischen dem Schwenkriegel und der Treibstange ein Ritzel wirksam ist, welches mit einem Mitnehmer an dem Schwenkriegel angreift. Der Schwenkriegel ist als zweiarmiger Hebel ausgebildet, dessen von dem Riegelhaken abgewandtes Hebelende eine Ausnehmung hat, in die der Mitnehmer eingreift. Ein Zurückdrücken des Schwenkriegels soll dadurch erschwert werden.

[0005] Alle vorgenannten Ausgestaltungen haben den Nachteil, dass die Antriebe für die Schwenkriegel ein nur geringes Drehmoment aufbringen können. Dies ist insbesondere dann gegeben, wenn die Treibstange über einen Schlüssel angetrieben werden soll, da der über den Schlüssel aufzubringende Hub ebenso wie die in den Verschluss einleitbare Kraft begrenzt sind. Die Schwenkriegel lassen sich daher begrenzt dazu einsetzen, den Flügel an den Rahmen heranzuziehen oder Widerstände bei der Schwenkbewegung zu überwinden. Zudem ist im Allgemeinen ein nur geringer Bauraum vorhanden, so dass wenig Raum für Über- oder Untersetzungen verfügbar ist.

[0006] Aufgabe der Erfindung ist es daher, einen Verschluss anzugeben, der ein hohes Drehmoment am Schwenkriegel erzeugt und dabei einen kleinen Bauraum beansprucht.

[0007] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe bei einem Verschluss nach dem Oberbegriff dadurch gelöst, dass der Schwenkriegel und die Treibstange über eine Kniehebel-Mechanik verbunden sind. Durch diese einfache Maßnahme wird bei einem vergleichsweise kleinen Bauraum eine große Kraft erzeugt. Zudem ist die Ausgestaltung durch ausschließlich schwenkbare Anbindung der Funktionsglieder besonders einfach. Die Schwenkpunkte und -lagerungen lassen sich zudem einfach und mit hoher Präzision herstellen, so dass eine spielarme Verbindung der Funktionsglieder gegeben ist.

[0008] Es ist zudem noch vorgesehen, dass die Kniehebel-Mechanik einen Hebel umfasst, durch den der Schwenkriegel und die Treibstange antriebsverbunden sind und der schwenkbar an dem Schwenkriegel und der Treibstange angelenkt ist, wobei die Schwenkpunkte des Hebels bezogen auf die Verschiebeebe der Treibstange versetzt zur Achse liegen. Die versetzte Anordnung der Schwenkpunkte bewirkt zum einen ein gewisses Anfangsdrehmoment des Schwenkriegels. Zum anderen wird erreicht, dass die Lagerung des Schwenkriegels - bezogen auf eine parallel zur Schwenkachse verlaufende Gehäusekante - versetzt zur Lagerung des Hebels angeordnet ist. Der Hebel wird durch die Treibstange an der Lagerung des Schwenkhebels vorbeigeführt, so dass die Lagerung des Schwenkhebels an sich bedeutend kräftiger ausgebildet und in den Gehäusewänden des Verschlusses vorgesehen werden kann.

[0009] Eine Weiterbildung sieht vor, dass die Schwenkpunkte des Hebels in zurückgeschwenkter Stellung auf einer annähernd parallel zur Verschieberichtung der Treibstange liegenden Linie liegen, so dass sich bei einer nur geringen Stellbewegung und -kraft der Treibstange bereits eine vergleichsweise große Stellbewegung und -kraft des Schwenkhebels ergibt.

[0010] Wenn die Schwenklagerung des Schwenkriegels und ein Schwenkpunkt des Hebels bezogen auf die Verschieberichtung der Treibstange in einer annähernd rechtwinklig dazu verlaufenden Linie liegen, kann eine versetzt liegende Anordnung der Schwenklagerungen erreicht werden.

[0011] Ferner ist vorgesehen, dass die Schwenkpunkte des Hebels in der ausgeschwenkten Stellung auf einer annähernd senkrecht zur Verschieberichtung der Treibstange liegenden Linie liegen. Dadurch wird ein Zurückdrücken des Schwenkriegels aus der Verriegelungsstellung verhindert. Die Krafteinleitung über den Schwenkriegel führt zu einer im Wesentlichen rechtwinklig auf die Treibstange wirkenden Kraftkomponente, welche jedoch keine Stellbewegung der Treibstange bewirken kann.

[0012] Besonders vorteilhaft für den Verschluss ist es, wenn der Schwenkriegel ein im Querschnitt konisch zulaufenden Riegelkopf besitzt, dessen Flanken mit einer Riegelkante des Riegeleingriffs zum Heranziehen des Flügels an den Rahmen zusammenwirkt. Das besonders im letzten Abschnitt der Schwenkbewegung hohe Drehmoment kann daher eine optimale Relativausrichtung

des Rahmens und des Flügels ermöglichen. Zudem kann durch das hohe Drehmoment beim Zurückschließen dafür wesentlich sein, dass ein leicht verzogener Flügel dennoch leicht aufgeschlossen werden kann.

[0013] Wenn der Schwenkriegel in einem Nebenschlossgehäuse einer Mehrfachverriegelung einsitzt, lassen sich mehrere Schwenkriegel anordnen. Die an der Schlüsselraide drehmomentreduzierte Ausgestaltung erlaubt es mehrere und dadurch auch nur erschwert zu überwindende Verschlüsse vorzusehen.

[0014] Eine Weiterbildung dieses Ausführungsbeispiels sieht vor, dass die Treibstange als Treibstangenanschlusschieber ausgebildet ist, der in dem Nebenschlossgehäuse verschiebbar gelagert ist, so dass jeder Schwenkriegel einem eigenen Gehäuse des Nebenschlosses zugeordnet werden kann und in beliebiger Anzahl an dem Verschluss vorgesehen werden kann.

[0015] Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen ergeben sich aus den Zeichnungen. Es zeigt:

- Fig. 1 ein Treibstangenschloss mit einem Nebenschloss,
- Fig. 2 das Treibstangenschloss nach Fig. 1 in einer Ansicht von vorne,
- Fig. 3 in einer leicht verkleinerten einen Schwenkriegel in einem Nebenschlossgehäuse ohne Dekkel in einer zurückgeschlossenen Stellung des Schwenkriegels bei Schlüsselabzugsstellung,
- Fig. 4 den Schwenkriegel nach Fig. 3 in einer Zwischenstellung, in der die Treibstange einen ersten Stellweg vorgenommen hat,
- Fig. 5 den Schwenkriegel nach Fig. 3 und 4, bei dem die Treibstange eine weitere Zwischenstellung erreicht hat,
- Fig. 6 den Schwenkriegel nach Fig. 3 bis 5, bei dem die Treibstange die Verriegelungsstellung erreicht hat.
- Fig. 7 ein Diagramm, aus dem der Schwenkbewegungsmomentenverlauf eines herkömmlichen Schwenkriegels und der Erfindung gegenüber gestellt sind und
- Fig. 8 einen Schwenkriegel in einer Einzeldarstellung.

[0016] Das mit dem Bezugszeichen 1 bezeichnete Treibstangenschloss besitzt ein an eine Stulpschiene 2 angesetztes Hauptschloss 3. Oberhalb desselben trägt die Stulpschiene 2 ein Zusatz- oder Nebenschloss 4. Ein identisches Nebenschloss und ggf. weitere Nebenschlösser befinden sich unterhalb des Hauptschlusses 3 und oberhalb des Nebenschlosses 4, jedoch sind diese hier nicht dargestellt. Das Treibstangenschloss 1 bildet somit einen als Mehrfachverriegelung ausgebildeten Verschluss.

[0017] Das Hauptschloss 3 weist eine Falle 5 auf, die mittels einer im Hauptschloss 3 drehbar gelagerten Nuss 6 zurückziehbar ist. Unterhalb derselben nimmt das Hauptschloss 3 einen Profilzylinder 7 auf. Bei Schlüssel-

betätigung wird eine aus dem Hauptschloss 3 austretende Treibstange 8 entweder in der einen oder anderen Richtung verlagert, und zwar in Abhängigkeit vom Dreh-sinn des Schließbarts des Profilzylinders 7.

5 **[0018]** Im Einzelnen setzt sich das Nebenschloss 4 zusammen aus einem rechtwinklig zur Stulpschiene 2 ausgerichteten, mit dieser verbundenen Schlossboden 9 (Fig. 3) und einer parallel dazu angeordneten Schlossdecke 10.

10 **[0019]** Aus den Fign. 3 bis 6 ist ersichtlich, dass das Nebenschloss 4 einen in Längsrichtung des Nebenschlossgehäuses 14 verfahrbaren Treibstangenanschlusschieber 15 hat. Dessen rückwärtiges Ende läuft entlang einer Schlossrückwand 16. Das untere Ende 17 des Treibstangenanschlusschiebers 15 reicht bis zur hier nicht dargestellten Stulpschiene 2 und besitzt dort einen rechtwinklig zu dieser verlaufenden Ausschnitt 13, in welchen die Treibstange 8 mit einer Abwinkelung zwecks Antriebsverbindung eintaucht.

20 **[0020]** Wie in Verbindung mit der Fig. 2 ersichtlich, ist unterhalb des Zapfenriegels 12 ein Schwenkriegel 18 vorgesehen. Der Schwenkriegel 18 ist mittels einer Schwenklagerung 19 mit dem Nebenschlossgehäuse 14 verbunden, die aus einem eine Bohrung des Schwenkriegels 18 durchgreifenden Zapfen 20 besteht. Während der Schwenkriegel 18 dadurch ortsfest in dem Nebenschlossgehäuse 14 befestigt ist, ist ein Hebel 21 durch zwei Schwenkpunkte 22, 23 bildende Schwenklagerungen mit dem Schwenkriegel 18 und dem Treibstangenanschlusschieber 15 verbunden.

30 **[0021]** Dabei ist der Schwenkpunkt 23 dem Treibstangenanschlusschieber 15 zugeordnet und wird zusammen mit diesem bei einer Bewegung der Treibstange 8 mitgeführt, wie aus einem Vergleich der Fign. 3 und 4 ersichtlich. Bei einer Verlagerung der Treibstange 8 und damit des Treibstangenanschlusschiebers 15 aus der in der Fig. 3 dargestellten Öffnungsstellung in die Zwischenstellung nach der Fig. 4 wird der Treibstangenanschlusschieber 15 um einen Stellweg 24 und der Schwenkpunkt 22 um einen Weg verlagert, der sich aus der Summe der Maße 25 und 26 ergibt. Da der Treibstangenanschlusschieber 15 entlang des Pfeiles bewegt wird, ist ersichtlich, dass die Schwenkpunkte 22, 23 des Hebels 21 in der zurückgeschwenkten Stellung des Schwenkriegels 18 auf einer annähernd parallel zur Verschieberichtung 27 der Treibstange 8 bzw. des Treibstangenanschlusschiebers 15 liegenden Linie 28 liegen.

45 **[0022]** Aufgrund der ortsfesten Lagerung des Schwenkriegels 18 wird auf den Schwenkriegel 18 ein Drehmoment wirksam und die Linie 30, welche den Schwenkpunkt 22 mit der Schwenklagerung 19 verbindet, wird ebenfalls verschwenkt. Aus der Darstellung nach Fig. 3 ist ersichtlich, dass die Schwenklagerung 19 des Schwenkriegels 18 und der Schwenkpunkt 22 des Hebels 21 bezogen auf die Verschieberichtung 27 der Treibstange 8 in einer annähernd rechtwinklig dazu verlaufenden Linie 30 liegen. Der Schwenkriegel 18 und der Treib-

stangenanschlussschieber 15 bilden zusammen mit dem Hebel 21 dadurch eine Kniehebel-Mechanik, bei der die Krafteinleitung über den Hebel 21 ausgehend von der Öffnungsstellung zunächst nahezu rechtwinklig erfolgt.

[0023] Dementsprechend ergibt sich an dem Schwenkriegel 18 ein maximales Drehmoment, welches im Wesentlichen noch durch den Abstand des Schwenkpunktes 22 von der Schwenklagerung 19 und der Verschiebekraft der Treibstange 8 bzw. des Treibstangenanschlussschiebers 15 beeinflussbar ist.

[0024] Ausgehend von der Darstellung nach der Fig. 3 ist erkennbar, dass die Kniehebel-Mechanik so ausgelegt ist, dass die Schwenkpunkte 22, 23 des Hebels 21 bezogen auf die entlang der Verschieberichtung 27 verlaufende Verschiebeebene des Treibstangenanschlussschiebers 8 versetzt zur Schwenklagerung 19 liegen. Die Lagerung des Schwenkriegels 18 ist dadurch - bezogen auf eine parallel zur Schwenklagerung 19 verlaufende und z.B. durch die Stulpschiene gebildete Gehäusekante - versetzt zur Lagerung des Hebels 21 angeordnet. Der Hebel 21 wird durch die Treibstange 8 bzw. den Treibstangenanschlussschieber 15 an der Schwenklagerung 19 des Schwenkhebels 18 vorbeigeführt. Dadurch kann die Schwenklagerung 19 bedeutend kräftiger ausgebildet und für die Herstellung vereinfacht in der Schlossboden 9 und dem Schlossdeckel 10 erfolgen.

[0025] Bei einer weiteren Verlagerung des Treibstangenanschlussschiebers 15 ergeben sich die in den Fig. 5 und 6 gezeigten Stellungen. Der Hebel 21 ist durch die Verlagerung des Schwenkpunktes 22 einerseits und der erzwungenen Schwenkbewegung des Schwenkpunktes 23 um die Schwenklagerung 19 so verlagert, dass die Linie 28 nun annähernd senkrecht zur Verschieberichtung 27 verläuft, während die Linie 30 eine fast parallele Lage dazu einnimmt. In der Zwischenstellung nach Fig. 5 nimmt die Linie 30 noch einen Winkel 31 bezogen auf die Verschieberichtung 27 ein, der größer ist als 90°. In der Verschiebeendstellung der Treibstange 8 bzw. des Treibstangenanschlussschiebers 15 ist der Winkel 31 kleiner 90°. Dadurch ist ein Zurückdrücken des Schwenkriegels 18 ohne Zerstörung der Mechanik nicht möglich, so dass eine hierauf gerichtete Manipulation des Verschlusses nicht gelingen kann.

[0026] Bedingt durch die Verwendung der Kniehebel-Mechanik ergibt sich ein Momentenverlauf, der in der Fig. 7 dargestellt ist. Die Kurve 35 zeigt das auf den Schwenkriegel 18 wirkende Drehmoment in Abhängigkeit vom Drehwinkel, welches bei einer konstanten Krafteinleitung über die Treibstange 8 bzw. den Treibstangenanschlussschieber 15 bewirkt wird.

[0027] Die Kurve 36 zeigt zum Vergleich einen Momentenverlauf bei gleicher Treibstangenbetätigungskraft, wie bei der Kurve 35, bei einer aus dem Stand der Technik bekannten Vorrichtung. Es ist ersichtlich, dass zu Beginn der Schwenkbewegung bei der Vorrichtung nach dem Stand der Technik ein höheres Moment erreicht wird, welches jedoch beim Erreichen eines Schwenkwinkels 37 abfällt und auf einem geringeren Ni-

veau schwankt.

[0028] Bei dem durch die Verwendung der Kniehebel-Mechanik geschaffenen Verschluss ist das am Schwenkriegel 18 wirksame Moment 39 zunächst geringer, steigt aber mit zunehmendem Schwenkwinkel 38 an. Dadurch ergibt sich an dem Schwenkriegel 18 ein höheres Drehmoment 39 in dem Bereich, in dem der Schwenkriegel 18 in das rahmenseitige Schließblech eintaucht, während bei dem nach dem Stand der Technik bekannten Verschluss das am Schwenkriegel 18 wirksame Drehmoment bei gleicher Betätigungskraft deutlich abnimmt.

[0029] In den Fig. 3 bis 6 ist der Schwenkriegel 18 leicht schematisiert dargestellt. In der Fig. 8 ist der Schwenkriegel in einer Einzeldarstellung und vergrößert sichtbar. Der Schwenkriegel 18 ist an seiner einen Flanke mit einem Schwenkriegelmaul 41 ausgestattet, welches bei zurückgeschlossenen Schwenkriegel 18 nach Fig. 3 innerhalb des Nebenschlosses 4 liegt. Von den beiden parallel zueinander angeordneten Breitseitenflächen 42 des Schwenkriegels 18 gehen außenseitig das Schwenkriegelmaul 41 umfassende, nur zur Schwenkriegelspitze 43 abfallende Facettenflächen oder Flanken 44 aus. Diese fallen zur Umfangsrandkante 45 gleichmäßig ab, so dass der Schwenkriegel 18 einen im Querschnitt konisch zulaufenden Riegelkopf 49 besitzt. Die beiden sich gegenüberliegenden Facettenflächen bzw. Flanken 44 dienen im Zusammenwirken mit einer Schließblechöffnung zu einem gleichmäßigen Anzug eines etwaig verworfenen Flügels an den Rahmen. Um scharfe Kanten im Bereich des Schwenkriegelmauls 41 zu vermeiden, sind die beiden Facettenflächen 44 mit einer Gleitfläche 46 versehen. Diese verläuft parallel zur Schlossdecke 10 und zum Schlossboden 9.

[0030] Zum Durchtritt des Drehzapfens 20 bildet der Schwenkriegel 18 eine Bohrung 47 aus. Diese wird im Bereich der einen Breitseitenfläche 42 von einem diese überragenden Kragen 48 gefasst. Letzterer gleitet an der Innenfläche der Schlossdecke 10 und dient zur Abstützung.

Bezugszeichenliste

[0031]

- | | | |
|----|----|-------------------------------|
| 45 | 1 | Treibstangenschloss |
| | 2 | Stulpschiene |
| | 3 | Hauptschloss |
| | 4 | Nebenschloss |
| | 5 | Falle |
| 50 | 6 | Nuss |
| | 7 | Profilzylinder |
| | 8 | Treibstange |
| | 9 | Schlossboden |
| | 10 | Schlossdeckel |
| 55 | 13 | Ausschnitt |
| | 14 | Nebenschlossgehäuse |
| | 15 | Treibstangenanschlussschieber |
| | 16 | Schlossrückwand |

17 Ende
 18 Schwenkriegel
 19 Schwenklagerung
 20 Zapfen
 21 Hebel
 22 Schwenkpunkt
 23 Schwenkpunkt
 24 Stellweg
 25 Maß
 26 Maß
 27 Verschieberichtung
 28 Linie
 30 Linie
 31 Winkel
 35 Kurve
 36 Kurve
 37 Schwenkwinkel
 38 Schwenkwinkel
 39 Drehmoment
 41 Schwenkriegelmaul
 42 Breitseitenflächen
 43 Schwenkriegelspitze
 44 Facettenflächen
 45 Umfangsrandkante
 46 Gleitfläche
 47 Bohrung
 48 Kragen
 49 Riegelkopf

Patentansprüche

1. Verschluss für Fenster oder Türen, der im Flügelfalz anzubringen ist und sich zusammensetzt aus einer in einer Beschlagnut des Flügelprofils längsverschieblich gelagerten durchgehenden Treibstange (8), einer die Treibstange (8) abdeckenden Stulpschiene (2) und mindestens einem ortsfest um eine Schwenkachse (19) schwenkbar gelagerten Schwenkriegel (18), wobei der Schwenkriegel (18) mit der Treibstange (8, 15) derart zusammenwirkt, dass beim Verschieben der Treibstange (8) in eine Richtung der Schwenkriegel (18) aus einer Ausnehmung in der Stulpschiene (2) ausgeschwenkt und beim Verschieben der Treibstange (8) in die andere Richtung zurückgeschwenkt wird, wobei dem Schwenkriegel (18) am Rahmen ein Riegeleingriff zugeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schwenkriegel (18) und die Treibstange (8, 15) über eine Kniehebel-Mechanik verbunden sind.
2. Verschluss nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kniehebel-Mechanik einen Hebel (21) umfasst, durch den der Schwenkriegel (18) und die Treibstange (8, 15) antriebsverbunden sind und der schwenkbar an dem Schwenkriegel (18) und der Treibstange (8, 15) angelenkt ist, wobei die

Schwenkpunkte (22, 23) des Hebels (21) bezogen auf die Verschiebeebe der Treibstange (2, 15) versetzt zur Schwenkachse (19) liegen.

3. Verschluss nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schwenkpunkte (22, 23) des Hebels (21) in zurückgeschwenkter Stellung auf einer annähernd parallel zur Verschieberichtung (27) der Treibstange (8, 15) liegenden Linie (28) liegen.
4. Verschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schwenklagerung (19) des Schwenkriegels (18) und ein Schwenkpunkt (22) des Hebels (21) bezogen auf die Verschieberichtung (27) der Treibstange (8, 15) in einer annähernd rechtwinklig dazu verlaufenden Linie (30) liegen.
5. Verschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schwenkpunkte (22, 23) des Hebels (21) in der ausgeschwenkten Stellung auf einer annähernd senkrecht zur Verschieberichtung (27) der Treibstange (8, 15) liegenden Linie (28) liegen.
6. Verschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schwenkriegel (18) ein im Querschnitt konisch zulaufenden Riegelkopf (49) besitzt, dessen Flanken (44) mit einer Riegelkante des Riegeleingriffs zum Heranziehen des Flügels an den Rahmen zusammenwirkt.
7. Verschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schwenkriegel (18) in einem Nebenschlossgehäuse (14) einer Mehrfachverriegelung einsitzt.
8. Verschluss nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Treibstange (8) als Treibstangenanschlusschieber (15) ausgebildet ist, der in dem Nebenschlossgehäuse (14) verschiebbar gelagert ist

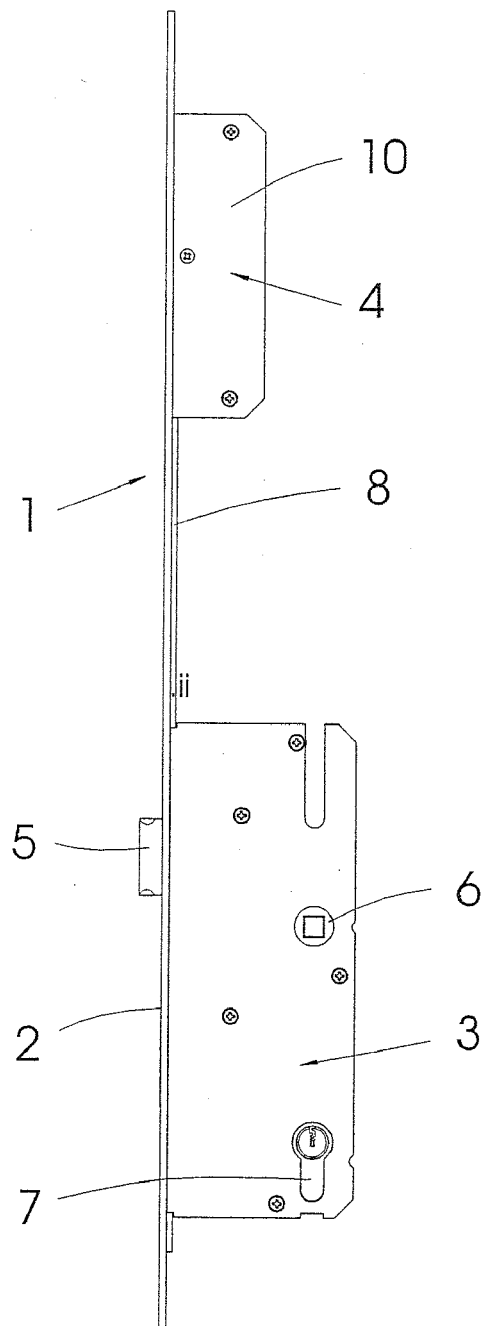


FIG. 1

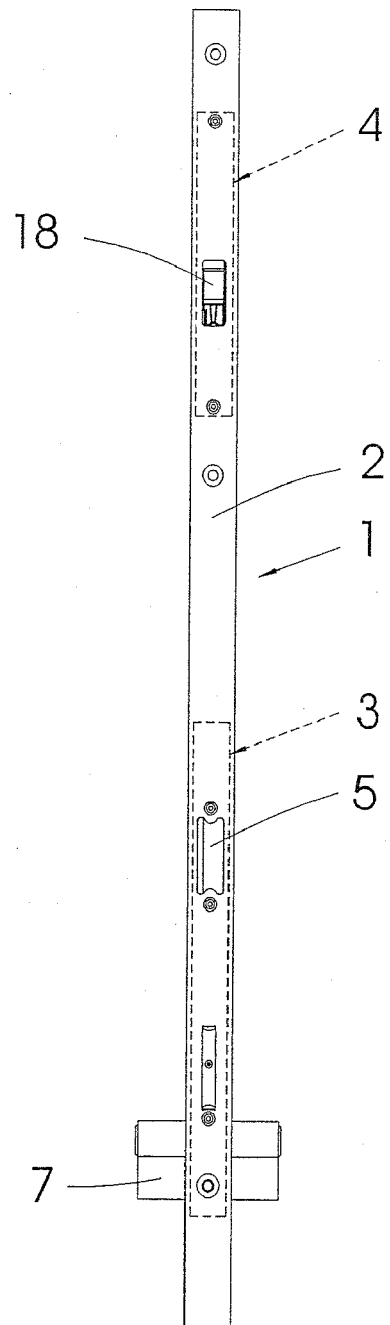
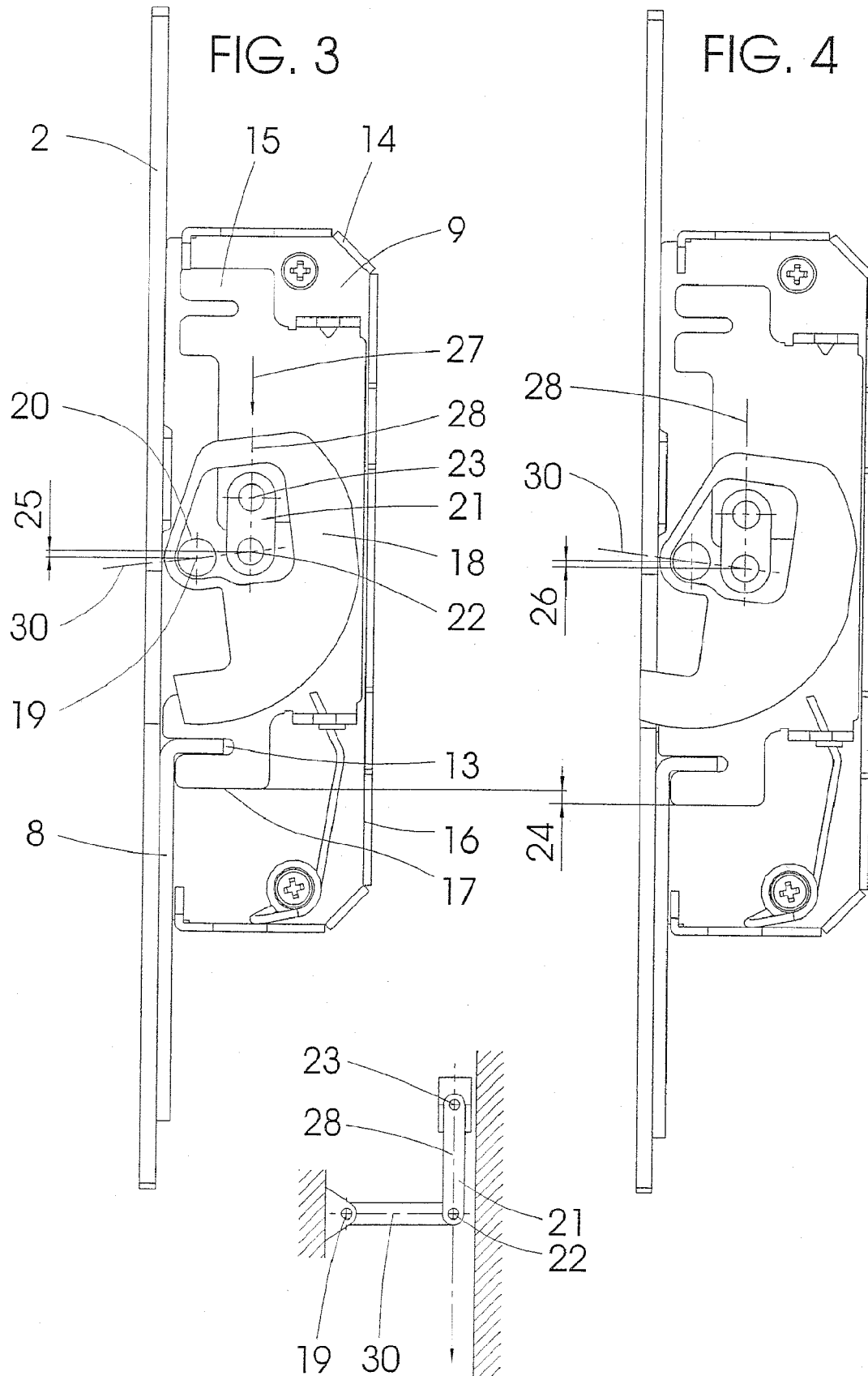
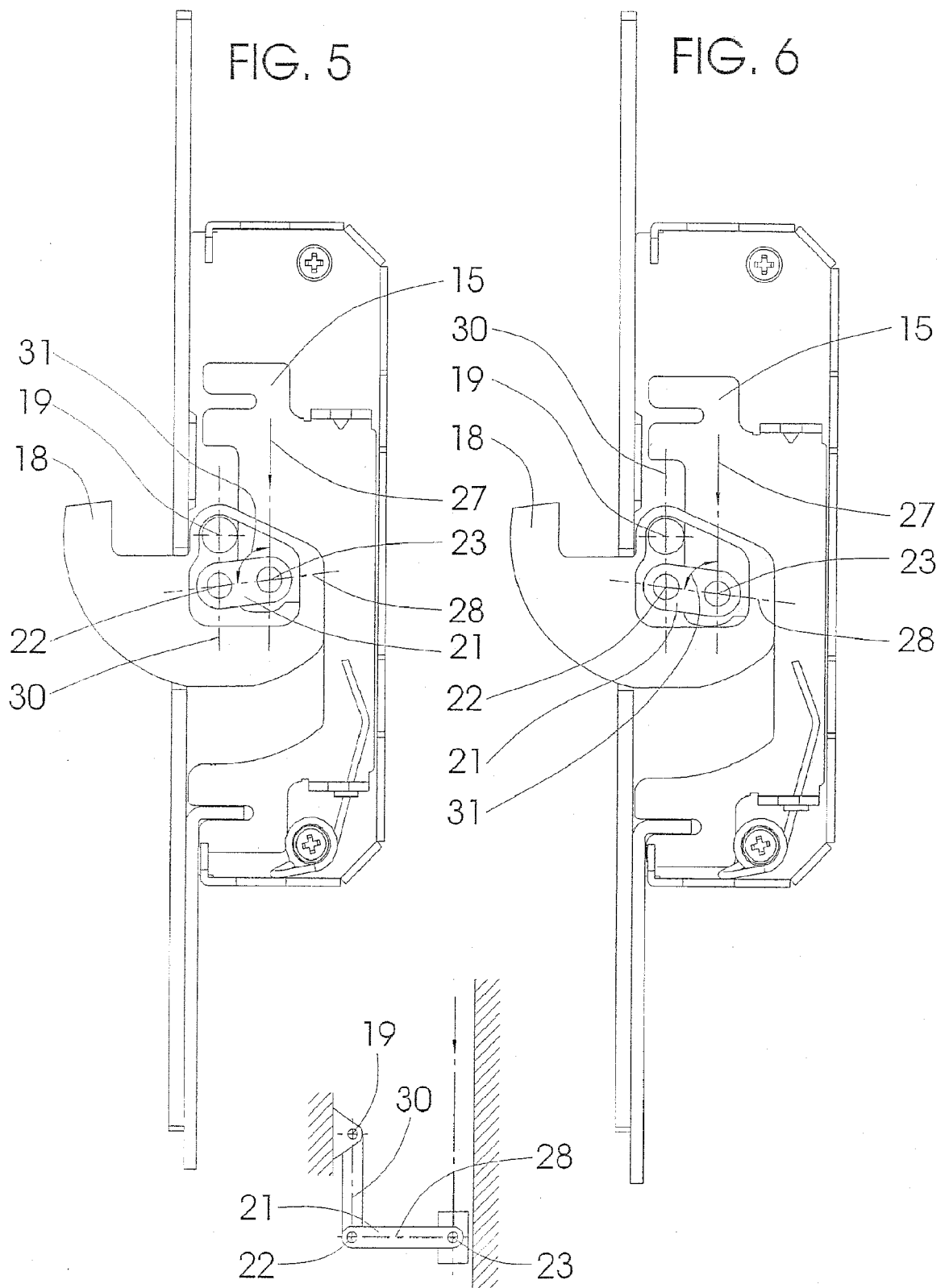


FIG. 2





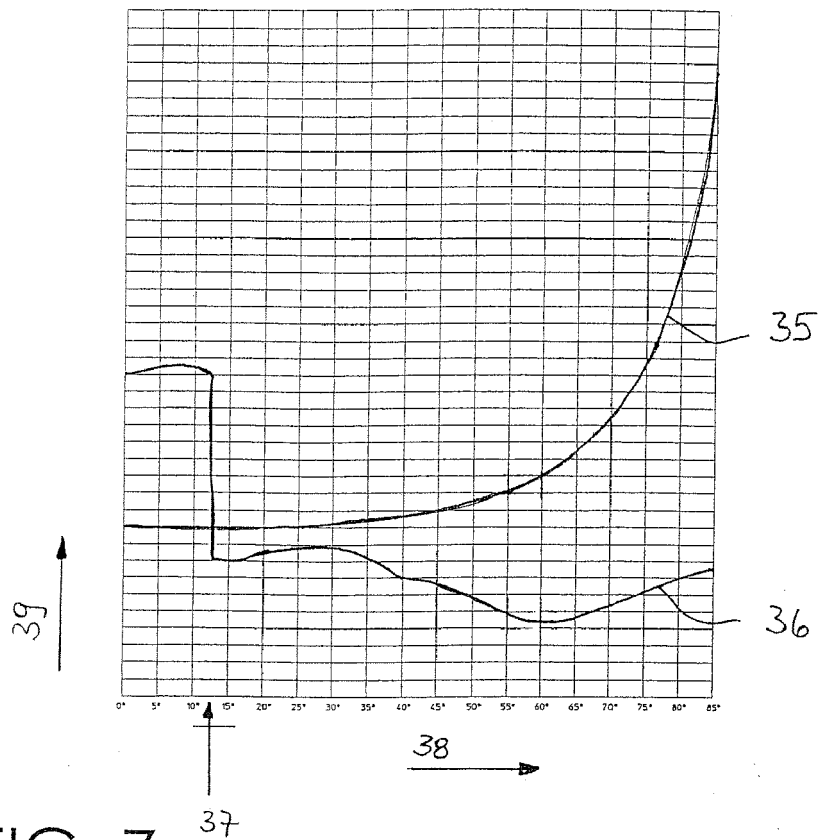


FIG. 7

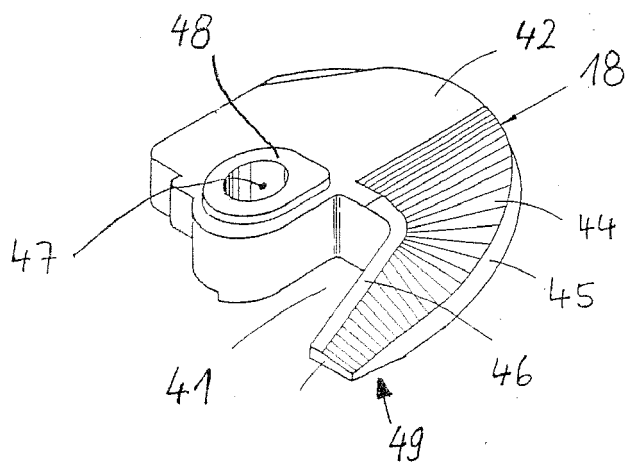


FIG. 8

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

- DE 4323341 A1 [0002]
- DE 4222629 A1 [0003]
- DE 10359803 A1 [0004]