

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 663 495 A1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **95100396.1**

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: **E05B 13/00, E05B 13/10**

(22) Anmeldetag: **13.01.95**

(30) Priorität: **18.01.94 DE 9400743 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**19.07.95 Patentblatt 95/29**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH DE DK ES FR GB IT LI NL**

(71) Anmelder: **Niemann, Hans-Dieter**  
**Am Hügel 17**  
**D-50169 Kerpen-Horrem (DE)**

(72) Erfinder: **Krämer, Stephan**  
**Pohlstadtsweg 470**  
**D-51109 Köln (DE)**  
Erfinder: **Budich, Andreas**  
**Rubenstrasse 121**  
**D-53844 Troisdorf (DE)**

(74) Vertreter: **Eichler, Peter, Dipl.-Ing.**  
**Brahmsstrasse 29**  
**D-42289 Wuppertal (DE)**

(54) **Absperrbarer Betätigungsgriff für Fensterflügelgetriebe.**

(57) Betätigungsgriff für Fensterflügelgetriebe, mit einem einen Getriebeeinsteckdorn (4) aufweisenden, um dessen Längsachse in einem am Fensterflügel fest angeordneten Schwenklager (1) schwenkverstellbar gelagerten Griffhebel (3), der in einer bestimmten Schwenkposition über ein aus einer Sperrmulde (9'') und einem damit in Sperreingriff zu bringenden, abschließbaren Sperrschieber (10) bestehendes Sperrelementepaar zu sperren ist, wobei die Sperrmulde (9'') im flügelfesten Schwenklager (1) angeordnet und der Sperrschieber (10) in einer im Griffhebel (3) coaxial zum Getriebeeinsteckdorn (4) verlaufenden Führungsbohrung (11) längsverschieblich gelagert sowie in seiner in die Sperrmulde (9'') eingerückten Verschiebestellung durch Verdrehen um seine Längsachse zu arretieren ist, und wobei die Führungsbohrung (11) für den Sperrschieber (10) im Griffhebel (3) durchgehend und im Durchmesser abgestuft verläuft.

Um einen absperrbaren Betätigungsgriff mit den eingangs genannten Merkmalen zu schaffen, der bei einfacher Bauart ein Absperrn bzw. Abschießen des Betätigungsgriffs erlaubt, welches trotz des einfachen Aufbaus des Betätigungsgriffs eine hinreichende Sicherheit gegen unerwünschtes Aufsperrn bietet, so daß also Schließ- oder Kippöffnungsstellungen von Fensterflügeln oder Türflügeln hinreichend gesichert werden können, wird er so ausgebildet, daß im durchmessergrößeren, dem Schwenklager (1) zugewandten inneren Bohrungsabschnitt (11')

eine den inneren Bereich (10'') des Sperrschiebers (10) umgebende und letzteren in seine ausgerückte Freigabestellung nach außen zu drücken suchende Druckfeder (12) und im durchmesserkleineren Bohrungsabschnitt (11'') eine coaxial verlaufende Führungsnut (11''') für eine darin eingreifende Führungsnase (10'') vorgesehen sind, die sich im äußeren Bereich (10') des stirnseitig mit einem Einsteckschlüssel-Betätigungsende (10<sup>v</sup>) versehenen Sperrschiebers (10) befindet und in dessen eingerückter Verschiebestellung aus der Führungsnut (11''') heraus in den durchmessergrößeren Bohrungsbereich (11') einfährt, in welchem sie das Verdrehen des Sperrschiebers (10) erlaubt und dadurch zugleich dessen Arretierung bewirkt.

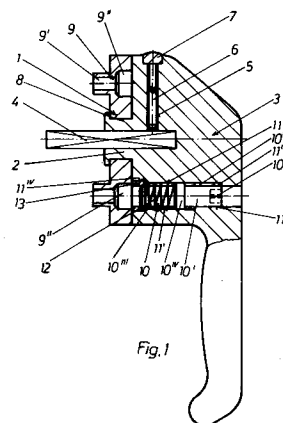


Fig. 1

EP 0 663 495 A1

Die Erfindung betrifft einen Betätigungsgriff für Fensterflügelgetriebe, mit einem einen Getriebeeinsteckdorn aufweisenden, um dessen Längsachse in einem am Fensterflügel fest angeordneten Schwenklager schwenkverstellbar gelagerten Griffhebel, der in einer bestimmten Schwenkposition über ein aus einer Sperrmulde und einem damit in Sperreingriff zu bringenden, abschließbaren Sperrschieber bestehendes Sperrelementepaar zu sperren ist, wobei die Sperrmulde im flügelfesten Schwenklager angeordnet und der Sperrschieber in einer im Griffhebel coaxial zum Getriebeeinsteckdorn verlaufenden Führungsbohrung längsverschieblich gelagert sowie in seiner in die Sperrmulde eingerückten Verschiebestellung durch Verdrehen um seine Längsachse zu arretieren ist, und wobei die Führungsbohrung für den Sperrschieber im Griffhebel durchgehend und im Durchmesser abgestuft verläuft.

Ein Fensterflügel-Betätigungsgriff obiger Art ist durch die DE-GM 75 40 748 bekannt. Der Sperrschieber ist ein Bestandteil eines im Betätigungsgriff angeordneten und mit diesem entsprechend zu schwenkenden Schließzylinders, der in üblicher Weise rund oder oval ausgebildet sein kann. Daher muß der Betätigungsgriff im Bereich des Schließzylinders massiv ausgebildet sein, was entsprechende Auswirkungen auf die Ausgestaltung des Schwenklagers hat, welches also breit ausgebildet sein muß, damit der Betätigungsgriff in seinen beiden vertikalen Stellungen mit seinem, das Unterteil bildenden Schwenklager fluchtet. Der bauliche und räumliche Aufwand ist also verhältnismäßig groß und wird durch den Einbau eines Schließzylinders noch gesteigert.

Demgegenüber liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, einen absperbaren Betätigungsgriff mit den eingangs genannten Merkmalen zu schaffen, der bei einfacher Bauart ein Absperren bzw. Abschließen des Betätigungsgriffs erlaubt, welches trotz des einfachen Aufbaus des Betätigungsgriffs eine hinreichende Sicherheit gegen unerwünschtes Aufsperrn bietet, so daß also Schließ- oder Kippöffnungsstellungen von Fensterflügeln oder Türflügeln hinreichend gesichert werden können.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß im durchmessergrößeren, dem Schwenklager zugewandten inneren Bohrungsabschnitt eine den inneren Bereich des Sperrschiebers umgebende und letzteren in seine ausgerückte Freigabestellung nach außen zu drücken suchende Druckfeder und im durchmesserkleineren Bohrungsabschnitt eine coaxial verlaufende Führungsnut für eine darin eingreifende Führungsnase vorgesehen sind, die sich im äußeren Bereich des stirnseitig mit einem Einsteckschlüssel-Betätigungsende versehenen Sperrschiebers befindet und in dessen eingerückten Verschiebestellung aus der Führungsnut heraus in den

durchmessergrößeren Bohrbereich einfährt, in welchem sie das Verdrehen des Sperrschiebers erlaubt und dadurch zugleich dessen Arretierung bewirkt.

Bei einem Betätigungsgriff mit den vorgenannten Merkmalen kann der Griffhebel in einer oder mehreren Schwenkpositionen durch bloßes Hineindrücken seines Sperrschiebers in die Sperrmulde und dessen durch anschließendes Verdrehen bewirkte Arretierung leicht blockiert werden, wie das etwa für die Kipp- oder Schwenköffnungsposition des bei einem Dreh-Kipp-Fenster vorhandenen Treibstangengetriebes wünschenswert sein kann. Speziell verläuft die Führungsbohrung für den Sperrschieber im Griffhebel durchgehend und im Durchmesser abgestuft, wobei im durchmessergrößeren, dem Schwenklager zugewandten inneren Bohrungsabschnitt eine den inneren Bereich des Sperrschiebers umgebende und letzteren in seine ausgerückte Freigabestellung nach außen zu drücken suchende Druckfeder und im durchmesserkleineren Bohrungsabschnitt eine coaxial verlaufende Führungsnut für eine darin eingreifende Führungsnase vorgesehen sind, die sich im äußeren Bereich des stirnseitig mit einem Einsteckschlüssel-Betätigungsende versehenen Sperrschiebers befindet und in dessen eingerückten Verschiebestellung aus der Führungsnut heraus in den durchmessergrößeren Bohrbereich einfährt, in welchem sie das Verdrehen des Sperrschiebers erlaubt und dadurch zugleich auch dessen Arretierung bewirkt. Dabei ist der Sperrschieber vorteilhaft in seinem inneren und äußeren Bereich von gleicher kreiszylindrischer Beschaffenheit, während er in seinem mittleren Bereich mit einem noch in den durchmessergrößeren Bohrungsabschnitt hineinragenden, kreisringförmigen Führungsbund versehen ist, an dem die ihn beaufschlagende Druckfeder angreift, die sich mit ihrem anderen Ende an einer am inneren Ende der Führungsbohrung gelegenen und darin hineinragenden Ringschulter abstützt. Mit Hilfe eines in die Führungsbohrung von außen einzusetzenden Einsteckschlüssels kann der Sperrschieber entgegen der Wirkung der an ihm angreifenden Druckfeder leicht in seine Eingriffsstellung in der Sperrmulde längsverschoben und in dieser Position durch Verdrehen des Sperrschiebers arretiert werden, während umgekehrt zur Freigabe der Betätigungsgriff-Verstellung der Sperrschieber mit Hilfe des passenden Einsteckschlüssels lediglich in eine bestimmte Drehposition gebracht zu werden braucht, in der die an ihm vorhandene Führungsnase in deckungsgleiche Position zur im Durchmesser kleineren Führungsbohrungsabschnitt gelegenen Führungsnut gelangt, so daß dann die Druckfeder den Sperrschieber selbsttätig in seine Freigabeposition verschieben kann.

Damit die Außenbetätigung des Sperrschiebers nicht allzuleicht, sondern nur mit einem passenden Einsteckschlüssel von dazu befugten Personen vorgenommen werden kann, besitzt das am Sperrschieber vorhandene Einsteckschlüssel-Betätigungs-  
 5 ende ein bestimmtes, eine einfache Schraubendreher-Betätigung des Sperrschiebers verhin-  
 10 derndes Einsteckinnenprofil, das beispielsweise in Form mehrerer unregelmäßig verteilt angeordneter Einstecklöcher oder auch in Gestalt von mit einem Mittelzapfen versehener, mehrkantig oder -wellig  
 15 geformter Einstecköffnungen ausgebildet sein kann.

Als Schwenklager für den Griffhebel dient vor-  
 20 teilhaft eine mit einer entsprechenden Lagerbohrung sowie einer oder mehreren dazu konzentrisch und drehversetzt zueinander angeordneten Sperrmulden versehene, am Flügelrahmen zu befesti-  
 25 gende Rahmenanschraubplatte. Hierdurch kann der neue Betätigungsgriff auch leicht gegen ältere Fenstergriffe herkömmlicher Bauart ausgetauscht werden. Dazu kann auch der im Griffhebel über einen Gewindestift auswechselbar befestigte Getriebeein-  
 30 steckdorn erforderlichenfalls gegen Getriebeeinsteckdorne anderer Länge bequem ausgetauscht werden, wodurch insgesamt eine einfache Austauschmontage zu erreichen ist. Dazu dienen auch die in der Rahmenanschraubplatte vorhandenen Schraubbefestigungslöcher, die vorzugsweise mit den im Fenstergetriebe vorhandenen Bohrungen  
 35 fluchten und aus im Durchmesser abgestuften Bohrungen bestehen, deren im Durchmesser kleinerer Bohrungsbereich zur Aufnahme der Befestigungsschrauben und deren im Durchmesser größerer, dem Griffhebel zugewandt liegender Bereich zu-  
 40 gleich als Sperrmulde für den Sperrschieber dient.

In der Zeichnung ist ein vorteilhaftes Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäß beschaffenen Betätigungsgriffs dargestellt, wobei

- Fig.1 den Betätigungsgriff in teilweise ge-  
 40 schnittener Seitenansicht zeigt und in  
 Fig.2 verschiedene Ausführungsvarianten der am äußeren Stirnende des Sperrschiebers vorhandenen Einsteckinnenprofilierung für die Einsteckschlüsselbetätigung in vergrößertem Maßstab  
 45 wiedergegeben sind.

Der in Fig.1 in etwa natürlicher Größe dargestellte Betätigungsgriff für Fensterflügelgetriebe, z.B. für an Dreh-Kipp-Fenstern vorhandene Treib-  
 50 stangengetriebe, ist mit einer am nicht dargestellten Flügelrahmen fest anzubringenden Rahmenanschraubplatte 1 sowie einem darin über seine Nabe 2 schwenkverstellbaren Griffhebel 3 versehen, der seinerseits mit einem auswechselbar in der Habe 2  
 55 gelagerten Getriebeeinsteckdorn 4 versehen ist. Dieser wird im Griffhebel 3 durch einen in der Gewindeinnenbohrung 5 sitzenden Gewindestift 6

gehalten. Die Innenbohrung 5 ist dabei durch einen in ihr äußeres Ende eingesetzten Verschlußstopfen 7 abgedeckt.

Die Rahmenanschraubplatte 1 besitzt außer der in ihr mittig vorhandenen Lagerbohrung 8 für den Griffhebel 3 auch noch mehrere, im vorliegenden Fall zwei um 180° drehversetzt zueinander angeordnete Schraubbefestigungslöcher 9. Diese bestehen jeweils aus im Durchmesser abgestuften Boh-  
 10 rungen, wobei deren im Durchmesser kleinerer Bohrungsbereich 9' zur Aufnahme der vorzugsweise als Linsenkopfschrauben ausgebildeten Befestigungsschrauben dient, während ihr im Durchmes-  
 15 ser größerer, dem Griffhebel 3 zugewandt liegender Bohrungsbereich 9'' jeweils als Sperrmulde für den darin mit seinem entsprechend rund ausgebildeten Einsteckende versehenen, im Griffhebel 3 längs verstellbar gelagerten Sperrschieber 10 dient.

Der Sperrschieber 10 ist in einer im Griffhebel 3 durchgehend und im Durchmesser abgestuft ver-  
 20 laufenden Führungsbohrung 11 verschieblich gelagert. Diese besitzt einen im Durchmesser größeren, dem Schwenklager des Griffhebels 3 bzw. der Rahmenanschraubplatte 1 zugewandten inneren Boh-  
 25 rungsabschnitt 11' und einen im Durchmesser kleineren Bohrungsabschnitt 11''. In diesen Bohrungsabschnitt 11'' ragt der Sperrschieber mit seinem äußeren Bereich 10' hinein, der an seinem Außenumfang mit einer Führungsnase 10'' ver-  
 30 sehen ist, die ihrerseits in eine im durchmesserkleineren Bohrungsabschnitt 11'' gelegene, koaxial verlaufende Längsnut 11''' hineinragt. Dadurch wird in der dargestellten Verschiebe-  
 35 position des Sperrschiebers 10 dessen Verdrehen in der Führungsbohrung 11 verhindert.

Im durchmessergrößeren Bohrungsabschnitt 11' ist eine Druckfeder 12 angeordnet, die den inneren Bereich 10''' des Sperrschiebers umgibt und die ihn in seine ausgerückte Freigabestellung zu drücken sucht. Dazu ist der Sperrschieber 10, der in seinem inneren und äußeren Bereich 10''' bzw. 10' von gleicher kreiszylindrischer Beschaf-  
 40 fenheit ist, in seinem mittleren Bereich mit einem noch in den durchmessergrößeren Bohrungsabschnitt 11' hineinragenden, kreisringförmigen Führungsbund 10<sup>IV</sup> versehen, an dem die ihn beaufschlagende Druckfeder 12 angreift und die sich mit ihrem anderen Ende an einer am inneren Ende der Führungsbohrung 11' gelegenen und darin hinein-  
 45 ragenden Ringschulter 13 abstützt. Diese kann aus einer sprengringartig beschaffenen Ringfederbüchse bestehen, die in eine am innersten Ende des durchmessergrößeren Bohrungsbereichs 11' vorhandene Ringnut 11<sup>IV</sup> eingeklipst ist.

Das am Sperrschieber 10 vorhandene Einsteckschlüssel-Betätigungs-  
 50 ende 10<sup>V</sup> besitzt vorteilhaft ein eine einfache Schraubendreher-Betätigung

des Sperrschiebers ver hinderndes Einsteckinnenprofil. Mögliche Ausführungsformen dafür sind in Fig.2 dargestellt. Im links wiedergegebenen Falle sind dafür drei unregelmäßig verteilt angeordnete Einstecklöcher 14 vorhanden, die also zur Ver- 5 schiebe- und Drehbetätigung des Sperrschiebers 10 ein an seinem Betätigungsende entsprechend beschaffenes Einsteck-Betätigungswerkzeug erfordern. Im mittleren Falle der Fig.2 ist die Einsteck- 10 öffnung 15 am Stirnende des Sperrschiebers 10 mit einer mehrwellig geformten Innenwandung 15' und einem mittig angeordneten Mittelzapfen 15'' versehen, wohingegen im rechts dargestellten Falle die Einstecköffnung 15 eine mehrkantig geformte 15 Innenwandung 15''' mit Mittelzapfen 15'' besitzt. Man erkennt in all diesen Fällen, daß die zum Arretieren des Sperrschiebers 10 in seiner Absperrposition erforderliche Verdrehung des Sperrschiebers 10 um seine Längsachse mittels eines einfachen Werkzeuges wie etwa eines Schraubendre- 20 hers nicht möglich ist, sondern daß dazu ein an seinem Betätigungsende entsprechend profilierter Einsteckschlüssel erforderlich ist, so daß Unbefugten die Entsperrung des Betätigungsgriffs nicht ohne weiteres möglich ist. 25

### Patentansprüche

1. Betätigungsgriff für Fensterflügelgetriebe, mit einem einen Getriebeeinsteckdorn (4) aufwei- 30 sendenden, um dessen Längsachse in einem am Fensterflügel fest angeordneten Schwenklager (1) schwenkverstellbar gelagerten Griffhebel (3), der in einer bestimmten Schwenkposition über ein aus einer Sperrmulde (9'') und einem 35 damit in Sperreingriff zu bringenden, abschließbaren Sperrschieber (10) bestehendes Sperrelementepaar zu sperren ist, wobei die Sperrmulde (9'') im flügelfesten Schwenklager (1) angeordnet und der Sperrschieber (10) in einer im Griffhebel (3) koaxial zum Getriebeeinsteckdorn (4) verlaufenden Führungsbohrung (11) längsverschieblich gelagert sowie in seiner in die Sperrmulde (9'') eingerückten 40 Verschiebestellung durch Verdrehen um seine Längsachse zu arretieren ist, und wobei die Führungsbohrung (11) für den Sperrschieber (10) im Griffhebel (3) durchgehend und im Durchmesser abgestuft verläuft, **dadurch gekennzeichnet**, daß im durchmessergrößeren, dem Schwenklager (1) zugewandten inneren Bohrungsabschnitt (11') eine den inneren Be- 45 reich (10''') des Sperrschiebers (10) umgebende und letzteren in seine ausgerückte Freigabestellung nach außen zu drücken suchende Druckfeder (12) und im durchmesserkleineren Bohrungsabschnitt (11'') eine koaxial verlaufende Führungsnut (11''') für eine darin eingrei-

fende Führungsnase (10'') vorgesehen sind, die sich im äußeren Bereich (10') des stirnseitig mit einem Einsteckschlüssel-Betätigungsende (10<sup>V</sup>) versehenen Sperrschiebers (10) befindet und in dessen eingerückter Verschiebestellung aus der Führungsnut (11''') heraus in den durchmessergrößeren Bohrbereich (11') einfährt, in welchem sie das Verdrehen des Sperrschiebers (10) erlaubt und dadurch zugleich dessen Arretierung bewirkt.

2. Betätigungsgriff nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Sperrschieber (10) in seinem inneren und äußeren Bereich (10''' bzw. 10'') von gleicher kreiszylindrischer Beschaffenheit ist und in seinem mittleren Bereich mit einem noch in den durchmessergrößeren Bohrungsabschnitt (11') hineinragenden, kreisringförmigen Führungsbund (10<sup>IV</sup>) versehen ist, an dem die ihn beaufschlagende Druckfeder (12) angreift, die sich mit ihrem anderen Ende an einer am inneren Ende der Führungsbohrung (11) gelegenen und darin hineinragenden Ringschulter (13) abstützt.
3. Betätigungsgriff nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Ringschulter aus einer in eine am innersten Ende des durchmessergrößeren Bohrbereichs (11') vorhandene Ringnut (11<sup>IV</sup>) eingesetzten, sprengringartig beschaffenen Ringfederbüchse besteht.
4. Betätigungsgriff nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das am Sperrschieber (10) vorhandene Einsteckschlüssel-Betätigungsende (10<sup>V</sup>) ein eine einfache Schraubendreher-Betätigung des Sperrschiebers (10) ver- 50 hinderndes Einsteckinnenprofil aufweist, z.B. in Form mehrerer unregelmäßig verteilt angeordneter Einstecklöcher (14) oder mit einem Mittelzapfen (15'') versehener, mehrkantig oder -wellig geformter Einstecköffnungen (15''' bzw. 15').
5. Betätigungsgriff nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß als Schwenklager für den Griffhebel (3) eine mit einer entsprechenden Lagerbohrung (2) sowie einer oder mehreren dazu konzentrisch und drehversetzt zueinander angeordneten Sperrmulden (9'') versehene, am Flügelrahmen zu befestigende Rahmenanschraubplatte (1) vorgesehen ist.
6. Betätigungsgriff nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die in der Rahmenanschraubplatte (1) vorhandenen Schraubbefestigungslöcher aus im Durchmesser abgestuften

Bohrungen (9) bestehen, deren im Durchmesser kleinerer Bohrungsbereich (9') zur Aufnahme der Befestigungsschrauben und deren im Durchmesser größerer, dem Griffhebel (3) zugewandt liegender Bereich (9'') zugleich als Sperrmulde für den Sperrschieber (10) dient. 5

7. Betätigungsgriff nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Getriebeeinsteckdorn (4) im Griffhebel (3) durch einen Gewindestift (6) auswechselbar befestigt und gegen Getriebeeinsteckdorne anderer Länge austauschbar ist. 10

8. Betätigungsgriff nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß die im Griffhebel (3) vorhandene, den Gewindestift (6) enthaltende Innengewindebohrung (5) durch einen Verschlußstopfen (7) nach außen abzudecken ist. 15

20

25

30

35

40

45

50

55

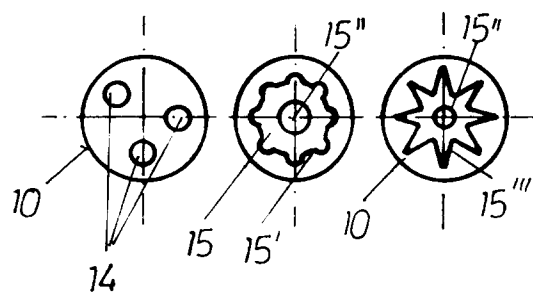
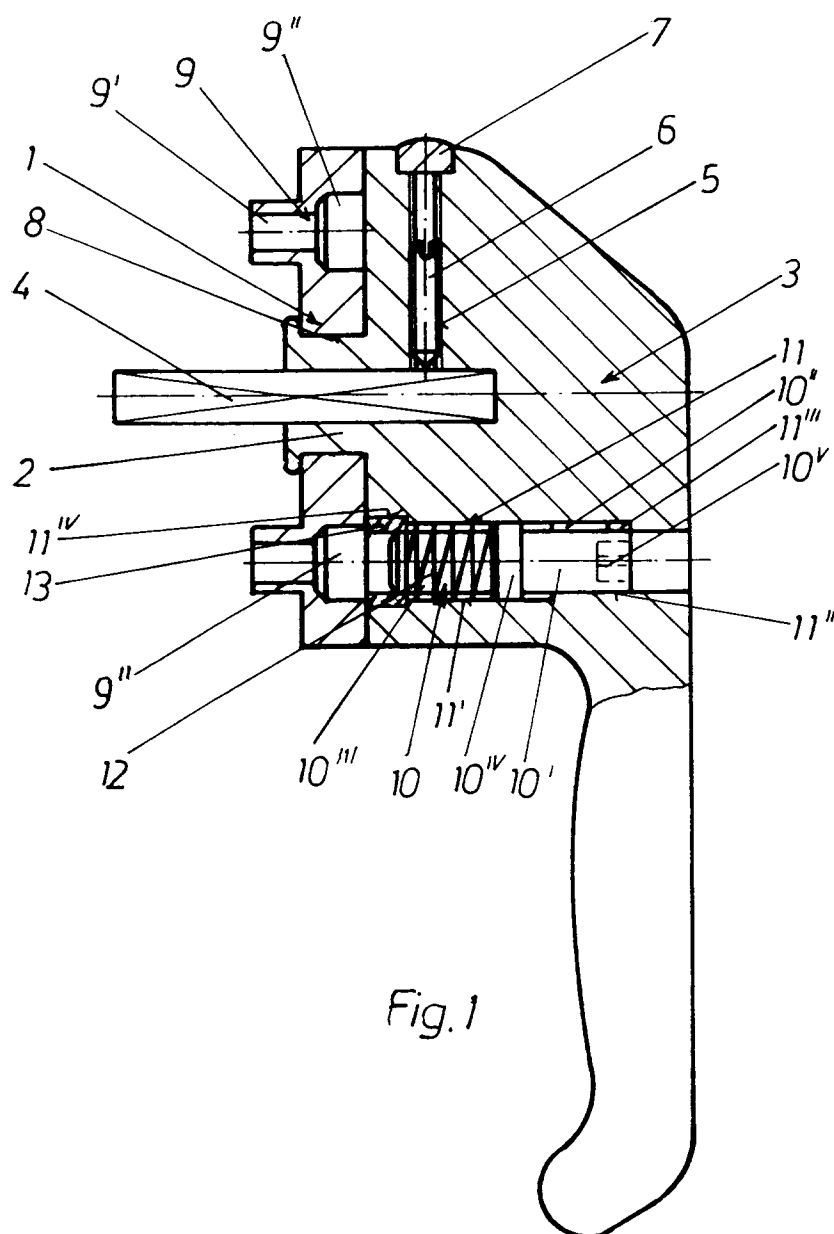


Fig. 2



Europäisches  
Patentamt

## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 95 10 0396

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	WO-A-90 06412 (WINDOW MACHINERY)	1,4	E05B13/00
A	* Zusammenfassung *	2,3	E05B13/10
	---		
A	GB-A-2 064 639 (SECURISTYLE)	1,4	
	* das ganze Dokument *		
	---		
A	EP-A-0 460 297 (HOPPE)	1,5	
	* das ganze Dokument *		
	---		
D,A	DE-U-75 40 748 (SCHNEIDER)	1	
	* das ganze Dokument *		
	-----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			E05B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchesort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	28. April 1995	Verelst, P	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
A : technologischer Hintergrund		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
O : mündliche Offenbarung		L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument	
P : Zwischenliteratur		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	