



(19)

Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 055 791 A2

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
29.11.2000 Patentblatt 2000/48

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>: E05C 17/34

(21) Anmeldenummer: 00110739.0

(22) Anmeldetag: 19.05.2000

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

(30) Priorität: 22.05.1999 DE 19923662

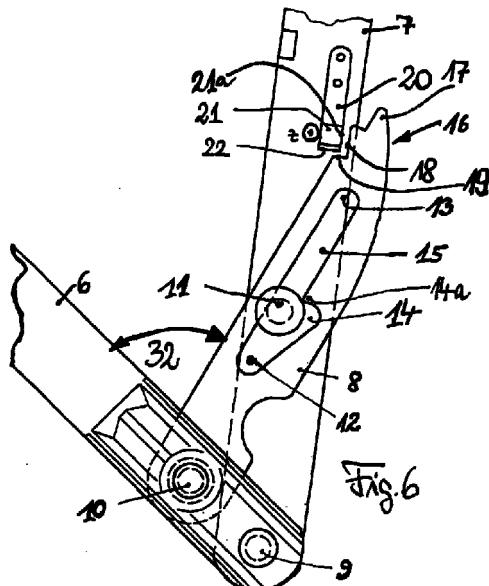
(71) Anmelder: W. HAUTAU GmbH  
D-31691 Helpsen (DE)

(72) Erfinder: Dralle, Manfred  
31693 Hespe (DE)

(74) Vertreter:  
Leonhard, Frank Reimund, Dipl.-Ing. et al  
Leonhard - Olgemöller - Fricke  
Patentanwälte  
Postfach 10 09 57  
80083 München (DE)

### (54) Selbstdäig entriegelbare Sicherungsschere mit Fangstellung

(57) Die Erfindung betrifft eine Sicherungsschere für durch eine Oberlichtöffnungsvorrichtung zwischen einer Schließstellung und einer Kippstellung kippbare Flügel 2,3 von Fenstern, bestehend aus zwei im seitlichen Flügelspalt (Falz) anbringbaren und gelenkig miteinander und mit dem Blendrahmen 1 bzw. dem Flügelrahmen 2 verbundenen Scherenarmen 6,7 und einem mit diesen beiden gelenkig verbundenen Lenker 8, der mit dem einen Scherenarm 6 über einen im Abstand vom Scherengelenk 9 angeordneten festen Gelenkzapfen 10 und mit dem anderen Scherenarm 7 über einen in einem Langloch 15 des Lenkers 8 verschiebbaren, am anderen Scherenarm 7 festen Zapfen 11 verbunden ist, wobei diesem Zapfen 11 in dem Langloch eine Sicherungsast 14 im Abstand von beiden Enden 12,13 des Langloches 15 zugeordnet ist, so daß dieser Zapfen 11 in dem Langloch seine eine Endstellung 12 in der Schließstellung und seine andere Endstellung 13 in einer Putzstellung der Schere einnimmt. Die Handhabung dieser KSP-Schere soll wesentlich vereinfacht und die Sicherheit deutlich erhöht werden. Ausgehend von einer Sicherungsstellung 30, in welcher der Zapfen 11 in die Sicherungsast 14 eingreift, ist dazu zur Überführung der Schere (des Flügels) in die Putzstellung der Zapfen 11 - durch eine begrenzte Bewegung relativ zum Lenker 8 in Richtung zur Schließstellung - aus der Sicherungsast 14 entlastbar und zugleich gegen erneutes Eingreifen in die Sicherungsast 14 verriegelbar. Es bedarf keines manuellen Eingriffs an den Scheren.



## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Schere für durch eine Oberlicht-Öffnungsvorrichtung zwischen der Schließstellung und einer Kipp-Lüftungsstellung bewegbare Kippflügel von Fenstern oder Türen. Auch betroffen ist ein Arbeitsverfahren für solche Scheren.

**[0002]** Eine Kipp-Sicherungs-Falzschere nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 oder Anspruchs 13 (=KSP-Schere) ist aus der **DE 28 12 894 C2 (W. Hau-tau)** bekannt. In dieser Druckschrift ist darauf hingewiesen, daß solche Kippflügel durch eine Oberlicht-Öffnungsvorrichtung zwischen der Flügel-Schließstellung und einer Kipp-Lüftungsstellung in beiden Schwenkrichtungen steuerbar sind. Solche Flügel können in der Regel nur von innen her geputzt werden. Dies ist jedoch in der Kipp-Lüftungsstellung nicht möglich, so daß zum Putzen der Flügel - nach Aushängen aus der Oberlicht-Öffnungsvorrichtung - in eine Putzstellung nach innen gekippt werden muß. Damit der Flügel nach dem Aushängen mittels Hand nicht unverhofft nach unten in die Putzstellung schlagen kann, wird die seine Kipplage begrenzende KSP-Falzschere vorgesehen, die in einem seitlichen Flügelfalz angeordnet ist. Die bekannte Falzschere hat einen mit beiden Scherenteilen gelenkig verbundenen Lenker, der mit dem einen Scherenteil über eine abstandsveränderliche Langloch/Zapfen-Verbindung gekuppelt ist, wobei das Langloch eine Rast aufweist, in die nach dem Aushängen des Flügels vom Oberlichtöffner der Zapfen einrastet und damit die (weitere) Kippbewegung des Flügels begrenzt. Das Langloch ist so ausgebildet, daß das eine Ende des Langloches den Zapfen in der Schließstellung des Flügels und das andere Ende des Langloches den Zapfen in der Putzstellung aufnimmt.

**[0003]** Wenn der Flügel nach dem Aushängen in die Sicherungsstellung fällt, muß er mittels Hand entsichert werden, um den Flügel in die Putzstellung bringen zu können. Zur Erhöhung der Sicherheit ist es zumeist üblich, an beiden Flügelseiten eine solche Kipp-Sicherungs-Putzschere anzubringen. Um den Flügel in die Putzstellung zu schwenken, müssen daher die Lenker der beiden Scheren nacheinander mittels Hand entrastet werden, was die Gefahr bietet, daß beim Umgreifen der Flügel dem Benutzer entgleitet.

**[0004]** Die **eP 889 187 A2 (Skoda)** betrifft eine Einrichtung zur automatischen Verriegelung von schwenkbaren Elementen in zwei Positionen. Es ist eine manuelle Sperre vorgesehen, vgl. dort Spalte 2 ab Zeile 40. Um das dort beschriebene Kippelement (dort 2) in eine insgesamt geöffnete Position zu bringen, ist es notwendig, eine Sperre (dort 7) manuell zu lösen. Durch diese Lösungsbewegung wird der dort beschriebene verlängerte Stift aus einer Seitenausnehmung herausgenommen und erlaubt die Ausrichtung von drei gelenkig miteinander verbundenen Armen, die gemeinsam das dort beschriebene Scherenglied bilden. Ebenfalls mit einem manuellen Druck auf ein bogenförmig

gekrümmten Arm arbeitet die **DE-A-1 941 389 (Citroen)**. Eine dortige Tür ist zwischen zwei horizontalen Stellungen zu verschwenken und ein Lösen aus einer Zwischenstellung ist erst dann möglich, wenn auf den gekrümmten Arm in dessen Mittelbereich (dort 12) ein Druck ausgeübt wird. Die in der dortigen einzigen Figur dargestellten näheren Betriebslagen zeigen insbesondere in der Zwischenlage, die vertikal verläuft, den Zeitpunkt, zu dem der dann horizontal wirkende Druck auf den gekrümmten Arm erforderlich ist, um den Zapfen aus dem Einlaufabschnitt (dort 11c) herauszubewegen. Wesentlich erscheint dabei, daß eine nur rückwärts orientierte Bewegung der dort beschriebenen Tür kein Lösen aus diesem Einlaufbereich 11c hervorrufen würde, vielmehr der Druck auf den Mittelbereich des Armes gegen die Wirkung einer dort dargestellten Feder zwingend für das Lösen erforderlich ist.

**[0005]** Ein nur für Autotüren vorgesehenes Gestänge aus mehreren Lenkern ist aus der **US 2,857,617 (Loria, General Motors)** bekannt. Dort wird ein Steuervorgang beim Öffnen einer Autotür beschrieben, während welcher Öffnungsbewegung ein Haltezustand existiert (dort Spalte 2 ab Zeile 60). Der Haltezustand schafft eine sanfte Verriegelung der offstehenden Tür, ohne ihr Schließen unmöglich zu machen oder zu sperren. Es handelt sich um einen Steuervorgang, bei dem ein nasenförmiges Steuerglied entlang einer Oberfläche (dort 34,35,36) verläuft, wobei der mittlere Abschnitt im wesentlichen senkrecht zu den beiden anderen Abschnitten verläuft und damit den Haltzustand der Nase mit der Nokkenoberfläche ermöglicht.

**[0006]** Es ist **Aufgabe der Erfindung**, eine Sicherungsschere mit den Merkmalen der jeweiligen Oberbegriffe so weiterzubilden, daß einerseits das automatische Auffangen des Flügels nach Lösen vom Oberlichtöffner weiterhin sichergestellt ist, daß aber auch zugleich für das Entrasten des Flügels, um ihn in die Putzstellung zu bringen, eine direkte Manipulation der Lenker einer oder beider Scheren nacheinander entbehrlich ist. Die Handhabung soll wesentlich vereinfacht und die Sicherheit deutlich erhöht werden.

**[0007]** Diese Aufgabe wird mit Anspruch 1, 13, 16 oder 19 gelöst.

**[0008]** Wie bisher bei der KSP-Schere greift nach Lösen des Flügels vom Oberlichtöffner der Zapfen der Langloch/Zapfen-Kupplung automatisch in die Sicherungsstast ein, so daß der Flügel sicher in einer begrenzten, aber die normale Kippstellung  $\alpha_K$  an Schwenkwinkel übersteigenden Kippstellung  $\alpha_S$  aufgefangen wird, insbesondere wenn in beiden seitlichen Flügelfalten jeweils eine solche Schere angeordnet ist. Um nun den vom Oberlichtöffner freien Flügel sicher in die Putzstellung  $\alpha_P$  weiterschwenken zu können, wird der Flügel ein geringes Stück zurückgeschwenkt. Da die Schere so ausgebildet ist, daß hierbei der Scherenteil, der den in das Langloch des Lenkers greifenden Zapfen trägt, relativ zu dem Lenker schwenkbar ist,

erfolgt aufgrund dieser Bewegung eine Entrastung, d. h. der Zapfen wird aus der Sicherungsast des Lenkers herausbewegt. In dieser Entraststellung wird der Lenker gegenüber dem Zapfen so beeinflußt oder "gesteuert", daß der Zapfen sich zwar frei entlang dem Langloch bewegen kann, aber der Lenker keine (maßgebende) relative Winkelbewegung gegenüber dem Zapfen mehr ausführen kann, die zu einer Wiederverrastung in der Sicherungsstellung führen könnte (Anspruch 1).

**[0009]** Für diesen Vorgang ist somit lediglich eine leichte Schwenkbewegung des Flügels bzw. der beiden Scherenarme gegeneinander notwendig, ohne daß der Benutzer berührend an den Scheren etwas betätigen oder verstellen oder auslösen muß. Der Benutzer kann also seinen Griff (seine Hände) am Flügel beim Entrasten ebenso, wie bei dem nachfolgenden Verschwenken in die Putzstellung belassen. Der Lenker braucht nicht mehr gesondert von Hand "entriegelt" werden (Anspruch 13).

**[0010]** Um die Relativbewegung zwischen Zapfen und Sicherungsast für den Entrastvorgang sicherzustellen, kann der Lenker im Bereich seines festen Gelenkzapfens schwergängig angelenkt sein.

**[0011]** Um den Lenker in der Entraststellung zu verriegeln oder gesteuert in das Langloch weiterzuführen, ist ein Anschlag für den Lenker vorgesehen. Dieser ist in Abhängigkeit von den Schwenkbewegungen bzw. der Winkelstellung des Lenkers wirksam und wird somit von dem Lenker gesteuert, und zwar zwischen einer angeschlagwirksamen Stellung und einer (nicht wirksamen) Bereitschaftsstellung. Die angeschlagwirksame Stellung des Anschlages führt dazu, daß der Lenker bei einer Schwenkung zur Putzstellung mitgenommen wird, während die Schwenkung in der entgegengesetzten Richtung erst gesperrt und später wieder selbst freisteuern ist, um eine Beschädigung des Anschlages zu vermeiden. Damit kann der Lenker trotz seiner schwergängigen Anlenkung im Bereich seines Anlenkzapfens zuverlässig die Bewegung des Flügels und der Scherenarme von der Sicherungsstellung in die Putzstellung mitmachen, während ein Wiederverrasten in der Sicherungsstellung zuverlässig ausgeschaltet ist.

**[0012]** Der Anschlag wirkt ein kurzes Winkelstück lang als Mitnehmer für den Lenker, währenddessen findet eine berührende Relativbewegung des Lenkers am Anschlag statt.

**[0013]** Der Mitnahmeanschlag ist in Richtung auf seine angeschlagwirksame Stellung elastisch vorgespannt (Anspruch 16).

**[0014]** Bei dem Rückschwenken des Flügels aus der Putzstellung in Richtung auf die Kippstellung wird der Anschlag von dem Lenker automatisch in seine elastisch vorgespannte Bereitschaftsstellung zurückbetätigt, so daß nunmehr die Schwenkbewegung des Lenkers auch in der entgegengesetzten Richtung ungehindert erfolgen kann (Anspruch 19). Damit braucht auch für die Rückschwenkbewegung der Benutzer keinerlei Aktionen an den Scheren vornehmen, um die

Anschlagwirkung des Schwenkbegrenzungsanschla- ges aufzuheben.

**[0015]** Zur Vereinfachung des Verständnisses ist die Schere im eingebauten Zustand beschrieben, in dem sie im Falz zwischen Blendrahmen und Flügel angeordnet wird. Kippstellung, Schließ-, Putz- und Fangstellung der Schere orientieren sich an denselben Stellungen des Flügels.

**[0016]** Gemäß der Erfindung fällt die Handbetätigung des Lenkers zu Gunsten einer gesteuerten Bewe- gung durch die Relativbewegung der beiden langen Scherenarme fort. Die genauen Relativbewegungen oder die Schwenkwinkel, die gemäß der Erfindung eine Aufwärts-Abwärts-Komponente - ausgehend von der

15 Fanglage  $\alpha_S$  -besitzen, sind empirisch erprobbar und brauchen nur ein vorgegebenes Mindestmaß zu überschreiten, um durch den sich dann ausbildenden Anschlag einen Mitnehmer zu schaffen, der den Zapfen aus der Sicherungsast heraussteuert und in die Nut 20 hereinführt, in die er sonst nur dann gelangt wäre, wenn eine manuelle Betätigung des Lenkers erfolgt. Die Steuerung durch Relativschwenkung der beiden Scherenarme überträgt sich also durch den Anschlag auf den Lenker, wobei sichergestellt ist, daß bei einer zu 25 weit gehenden Rückwärtsbetätigung in Richtung zur Schließstellung der Anschlag nicht beschädigt wird, sondern sich selbstdämmig wieder in die Bereitschaftsstellung zurücksteuern läßt.

**[0017]** Der Lenker weist dazu im Bereich seines 30 vom Gelenk abgewandten Endes eine bestimmte Kontur- gebung auf, die es dem Anschlag erlaubt, bei bestimmter Winkelstellung des Lenkers und vorgegebener Winkelstellung der Scherenarme, freigesteuert zu werden, gleichzeitig aber bei einer zu starken 35 Rückwärtsbewegung von der Kontur- gebung des freien Endes des Lenkers wieder zurückgesteuert zu werden (Anspruch 20).

**[0018]** Die Kontur- gebung des freien Endes des Lenkers kann eine weitere Ausnehmung enthalten, die 40 gegen einen weiteren Anschlag an dem Scherenarm schlägt, der nicht in verschiedene Lagen oder Stellungen betätigbar ist, so daß in der geschlossenen Stellung der Schere, bei der beide Scherenarme übereinanderliegen, der dazwischen liegende Lenker eine Schwenkwinkelbegrenzung in Richtung auf nega- 45 tive Winkel dauerhaft sperrt. Der Durchdruckschutz verhindert, daß der Anschlag zu einem unerwünschten Augenblick freigesteuert wird, und die Kontur- gebung des freien Endes des Lenkers sorgt dafür, daß ausgehend von dem Durchdruckschutz, bei einer Winkelstellung "Null", bis hin zur Fangstellung eine Freisteuierung des ersten Anschlages nicht erfolgt, er vielmehr in seiner Bereitschaftsstellung sicher gehalten bleibt.

**[0019]** Erst die Rückwärtsbetätigung der Scheren- 55 arme sorgt für ein Freisteuern des Anschlages.

**[0020]** Diese Steuerfunktion des Lenkers mit seiner besonderen dafür ausgebildeten Kontur- gebung am freien Ende erlaubt die von gesonderter Handbetätigung freie

Lösung des Flügels (Entrastung) aus der Sicherheits-Fangstellung  $\alpha_S$ .

**[0021]** Erfindungsgemäß wird der Zapfen entrastet und gegen erneutes Eingreifen verriegelt (Anspruch 1). Das Entriegeln des Zapfens aus der Sicherungsausnehmung erfolgt durch eine begrenzte Relativbewegung der Scherenarme, zur Überführung der Schere in die Putzstellung (Anspruch 13); der Zapfen wird dabei gleichsam aus der Sicherungsausnehmung herausgesteuert, obwohl der Zapfen an dem Scherenarm fest angeordnet ist. Anders gewendet, wird der Lenker so gesteuert, daß der Zapfen sich nicht zurück in die Sicherungsast bewegt, sondern an der zum Zapfen weisenden Ecke der Sicherungsast vorbeigesteuert wird, in die langgestreckte Führungsbahn hinein. Die Heraussteuerung und die Vermeidung des Rückfallens in die Rastposition schafft der Anschlag (Anspruch 16), der von dem Lenker zunächst in einer unwirksamen Stellung direkt oder indirekt zurückgehalten wird, bis er durch die Betätigung der Scherenarme freigesteuert wird. Auf dem Rückweg von der Strecklage zurück in die Kippstellung, in der der Oberlichtöffner wieder eingerastet werden soll, kann der Anschlag wieder in seine Bereitschaftslage (selbsttätig) zurückgesteuert werden (Anspruch 19). Schließlich ist der Lenker an seinem freien Ende auch so ausgestaltet, daß der Anschlag nicht beschädigt werden kann, wenn ein Benutzer beim Entriegeln den Flügel zu weit in die Schließstellung zurückbewegt (Anspruch 20).

**[0022]** Es versteht sich, daß die beiden als Sicherungsverfahren beanspruchten Erfindungen Arbeitsverfahren sind, die an einer Scherenanordnung gemäß Anspruch 1 bei Betätigen ausgeführt werden oder zum Betätigen in Gestalt der Sicherungsschere zur Anwendung vorbereitet sind (PatG §9 Nr.2 und Art.64 Abs.2 EPÜ).

**[0023]** Die Erfindung wird nachfolgend anhand schematischer Zeichnungen an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert.

**Figur 1** zeigt schematisch und in Seitenansicht einen Kippflügel 2 und die zugehörige Kipp-Sicherungs-Putzschere 5 in den verschiedenen relativen Stellungen  $\alpha_K$ ,  $\alpha_S$ ,  $\alpha_P$  gegenüber dem Blendrahmen 1.

**Figur 2** zeigt in Aufsicht einen Ausschnitt der Kipp-Sicherungs-Putzschere 5 in der Schließstellung (des Flügels).

**Figur 3** ist eine Seitenansicht des einen Arms 7 mit Anschlag 20.

**Figur 4** ist eine Seitenansicht der Schere 5 in der Schließstellung, mit einem Lenker 8 zwischen beiden Scherenarmen 6, 7.

**Figur 5** zeigt die Schere 5 in der Sicherungsstel-

lung  $\alpha_S$ .

**Figur 6** zeigt die Schere im Augenblick des Entrastvorganges, kurz nach Figur 5.

**Figur 7** zeigt die Schere nach dem Entrasten von Figur 6, bevor der Flügel in die Putzstellung geschwenkt wird, beim steuernden Führen des Zapfens 11 an der Rast 14 vorbei.

**Figur 8** zeigt die Schere in der Putzstellung  $\alpha_P$

**Figur 9** zeigt die Schere nach dem Schwenken aus der Putzstellung in einer Stellung, in der der Flügel wieder mit dem Oberlichtöffner gekuppelt werden kann.

**[0024]** Bei der Erläuterung der unterschiedlichen Positionen Sicherungsstellung, Kippstellung und Putzstellung wird auf Winkelangaben  $\alpha_S$ ,  $\alpha_K$  und  $\alpha_P$  Bezug genommen, die die Kippwinkel des Flügels 2 repräsentieren und vereinfachend auch die entsprechenden Lagen der Scherenarme 6,7 und des Lenkers 8 zueinander.

**[0025]** In den Figuren ist die Oberlicht-Öffnungsvorrichtung 4 nicht gezeigt, da diese üblich und dem Fachmann ohne weiteres bekannt ist, sowohl bezüglich ihrer Konstruktion, als auch hinsichtlich ihrer Wirkungsweise.

**[0026]** **Figur 1** zeigt den Blendrahmen 1 und den über eine horizontale Kippachse 3 an diesem angelenkten Flügelrahmen 2. In Figur 1 ist der Kippöffnungswinkel  $\alpha_K$  des Flügels gezeigt, in welchem Bereich der Flügel in seinen Bewegungen durch den Oberlichtöffner in bekannter Weise gesteuert werden kann. Um den Flügel in die Putzstellung mit dem Öffnungswinkel  $\alpha_P$  zu verschwenken, wie sie in Figur 1 strichpunktiert gezeigt ist, muß in der Kipp-Öffnungsstellung der Flügel von der Oberlicht-Öffnungsvorrichtung entkuppelt werden. Um zu verhindern, daß der Flügel nach dem Entkuppeln in die Putzstellung oder noch tiefer aufschlagen kann, sind in den Falzbereichen an den Seiten des Flügels 2, Falzscheren 5 angeordnet, von denen eine in Figur 1 gezeigt ist.

**[0027]** Die Schere 5 weist einen ersten Scherenteil 6 auf, der bei 6a am Blendrahmen angelenkt ist. Ein zweiter Scherenteil 7 ist bei 7a am Flügelrahmen 2 angelenkt. Beide Scherenteile sind über ein festes Gelenk 9 miteinander gelenkig verbunden. Den beiden Scherenteilen ist ein Lenker 8 zugeordnet, der mit beiden Scherenteilen gelenkig verbunden bzw. gekoppelt ist, was aus den nachfolgenden Figuren deutlicher zu erkennen ist.

**[0028]** Gemäß **Figur 6** ist der Lenker 8 an dem Scherenarm 6 im Abstand von dem festen Scherengehenk 9 über einen festen (nicht verschieblichen) Schwenkzapfen 10 angelenkt. Der Lenker 8 weist ein Langloch 15 auf, das zwischen seinen Enden 12 und 13

eine Rastausnehmung 14 für den Zapfen 11 aufweist, der im Langloch geführt ist und in die Rast 14 einrasten kann. Er ist fest an dem Scherenarm 7 angebracht.

**[0029]** An dem von der Anlenkstelle 10 abgewandten Ende weist der Lenker 8 einen eigenständig bedeutsamen Steuerbereich 16 auf, der in bestimmter Weise konfiguriert ist, wie aus Figur 6 ersichtlich ist.

**[0030]** Im Schwenkbereich der Steuernase 16 ist an dem Scherenarm 7 ein Anschlag 20 angeordnet. Dieser ist in Richtung seiner Sperr- oder wirksamen Anschlagsstellung elastisch vorgespannt und er ist aus dieser wirksamen Stellung in eine vorgespannte Bereitschaftsstellung bewegbar, und zwar unter der Steuerung der Steuerbereichs 16 des Lenkers 8.

**[0031]** In **Figur 3 und 4** sind die beiden Stellungen des Anschlages 20 ersichtlich. Figur 3 zeigt in Seitenansicht den Scherenarm 7. An diesem ist der Anschlag 20 in Form eines Federelementes fest angeordnet. Das in Richtung des Lenkers weisende Ende des federnden Anschlagelementes ist in der sperrwirksamen Stellung nach Figur 3 aus der Ebene des Scherenteils 7 vorspringend ausgebildet (dargestellt durch Pfeil "z"). Das Ende weist einen Höcker oder Buckel 21 auf, der mit seiner Vorderseite eine Auflaufschräge 22 bildet, während in einer Richtung senkrecht dazu der Höcker 21 als seitlicher Begrenzungsanschlag 21a wirkt, siehe auch **Figur 8**. Der Scherenteil 7 weist im Bereich des höcker- oder buckelartig aufgebogenen Endes des Anschlages 20 eine Ausnehmung 25 auf, in die das vordere Ende des Anschlages in der vorgespannten Bereitschaftsstellung aufgenommen werden kann, wie dies Figur 4 zeigt.

**[0032]** Statt den Anschlag selber als Federelement auszubilden, kann auch ein zapfenförmiger oder der gleichen ausgebildeter Anschlag vorgesehen sein, der in einer Führung senkrecht zur Ebene des Scherenteils 7 beweglich geführt und von einer gesonderten Feder in seine wirksame Stellung vorgespannt ist. Auch in diesem Fall weist das Anschlagelement in zwei zueinander senkrechten Richtungen eine Mitnahmekante 21a einerseits und eine schräge Auflaufläche 22 auf.

**[0033]** Wie aus den **Figuren 2 bis 4** hervorgeht, liegen die beiden Scherenteile 6 und 7 und der Lenker 8 in der Schließstellung des Flügels im Flügelfalz unmittelbar übereinander. Der Anschlag wird in seiner Bereitschaftsstellung durch den Lenker 8 selbst gehalten, der den Anschlag 20 in die Ausnehmung 25 drückt. Die Bewegungen des Anschlags aus der Bereitschaftsstellung in die Sperrstellung in Richtung "z" und umgekehrt (in Richtung "-z"), werden durch die Bewegungen des Lenkers und durch diesen selbst gesteuert.

**[0034]** Wenn der Flügel 2 zum Zwecke des Putzens vom Oberlichtöffner gelöst wird, schwenkt er aus der maximalen Kippstellung  $\alpha_K$  (gestrichelt in Figur 1) in die Sicherungsstellung mit dem Öffnungswinkel  $\alpha_S$ . Hierbei gleitet der Zapfen 11 vom Ende 12 des Langloches an der unteren (rechten) Kante des Langloches entlang, die in die Sicherungsast 14 führt. Der Zapfen gelangt

also automatisch in die Sicherungsast und sichert somit den Flügel in der in Figur 1 ausgezogen dargestellten Sicherungsstellung. Dies wird dadurch begünstigt, daß der Lenker 8 schwergängig im Bereich seines festen Gelenkes 10 am Scherenteil 6 angelenkt ist.

**[0035]** Um den Flügel in die Putzstellung bringen zu können, muß der Zapfen 11 aus der Sicherungsast 14 herausgeführt werden. Da der Lenker 8 schwergängig an seinem Gelenkpunkt 10 angelenkt ist, genügt eine kleine Schwenkbewegung des Flügels 2 mit dem Scherenteil 7 in Richtung Schließstellung, um den Scherenteil 7 relativ gegenüber dem Lenker 8 in Richtung des Pfeiles 31 in Figur 5 zu bewegen. An dieser Bewegung nimmt der Zapfen 11 teil (Pfeil 33). Damit löst er sich aus der Rast 14 und gelangt an die in Figur 6 linke (die obere) Begrenzungskante des Langloches 15. Der Winkel 32 zwischen Lenker 8 und Scherenteil 6 braucht sich bei dieser Entrastbewegung nicht zu verändern.

**[0036]** Infolge der relativen Schwenkbewegung zwischen Scherenteil 7 und Lenker 8 gleitet die Steuernase 16 über den Anschlag 20 hinweg und gibt diesen bei Erreichung der Stellung nach Figur 6 - oder kurz vorher - frei. Aufgrund seiner Vorspannung kann der Anschlag aus der Stellung nach Figur 4 in die Stellung nach Figur 3 gelangen, in welcher sich seine seitliche Anschlagkante 21a in den (möglichen) Schwenkweg der Steuernase 16 stellt. Wird der Flügel dann erneut in Richtung zur Putzstellung zurückbewegt, so wirkt die Anschlagkante 21a als Mitnehmerkante für den (schwergängig) angelenkten Lenker 8 und ermöglicht es, den Zapfen 11 an der zum Zapfen zeigenden Rastecke 14a vorbeizubewegen, in Richtung 35 der Figur 7 und bei berührendem Anliegen der Freigabekante 18 des Steuerbereichs 16 des Lenkers 8 an der Mitnahmekante 21a, die auch Anschlagkante genannt wird. Dann, wenn der Zapfen 11 ausreichend an der Rastecke 14a vorbeigeführt ist, was nicht erfordert, daß der gesamte Zapfen vorbeigeführt sein muß, kann die Anschlagkante 18 am Lenker 8 enden und die Mitnahmefunktion der Anschlagkante 21a die Unterstützung der Bewegung 35' ebenfalls beenden. Dieses kurze Wegstück reicht aus, um den Entrastvorgang zu vervollständigen.

Wird nach Entrastung des Zapfens 11 (Figur 6) nunmehr der Flügel 2 weiter in Öffnungsrichtung geschwenkt, nimmt die untere Kante des Langloches 15 den Lenker mit, so daß er, durch den Zapfen 11 gesteuert, an der Öffnungsbewegung der Schere teilnimmt.

**[0037]** Ein Zurückschwenken des Zapfens so, daß er wieder in die Rast 14 gelangt, ist wirksam durch den Anschlag 20 verhindert. Wenn der Zapfen 11 die Rast 14 gemäß Figur 7 zumindestens teilweise passiert hat, kann der Flügel frei entsprechend dem Pfeil 34 in die Putzstellung verschwenkt werden, in welcher der Zapfen 11 das andere Ende 13 des Langloches entlang des Weges 35 erreicht (Figur 8).

**[0038]** Die eckförmige Ausklinkung 18,19 an der zum Blendrahmen weisenden Seite des freien Endes 16 des Lenkers 8 ermöglicht auch eine Sicherung des

Anschlages 20. Wird nach der Entrastbewegung durch ein stückweises Zurückschwenken des Armes 7 der Anschlag 20 aus seiner Bereitschaftslage gemäß Figur 4 in seine Mitnahmehaltung gemäß Figur 3 in Richtung des Pfeiles z freigesteuert, so wirkt er zwar auch als temporärer Anschlag, könnte aber bei zu starker Rückschwenkbewegung von der Kante 18 beschädigt oder abgesichert werden; bevor dies geschieht, greift die etwa senkrecht zur Kante 18 vorgesehene Rücksteuerkante 19 auf die Auflaufschräge 22 des Anschlages 20 und steuert ihn zurück in die Bereitschaftslage gemäß Figur 4. Der Benutzer hat hier eine empirisch zu ermittelnde Reichweite der Rückschwenkbewegung, die ihm den Entrastvorgang sichert, ist aber nicht genötigt, dieses Winkelstück sklavisch einzuhalten, um Beschädigungen zu vermeiden. Der Anschlag ist selbstgesichert, und die Freisteuerung des Anschlages ist verbunden mit einer selbsttätigen Rücksteuerung, falls der Benutzer den Entrastvorgang zu deutlich und mit einem zu großen Rückschwenkwinkel einleiten möchte.

**[0039]** Die Mitnahmefunktion ist am deutlichsten in **Figur 7** zu erkennen, in der nicht der Zapfen 11 die Führung des Lenkers 8 übernimmt, der Zapfen hat vielmehr ein geringfügiges Spiel, um ihn über die Ecke 14a herüberzusteuren. Während dieser Entrastungsbewegung übernimmt die zum Lenker weisende Kante 21a des Anschlages die Führung des Lenkers an der Freigabekante 18, die so auch als "Gegenanschlag" bezeichnet werden kann. Während der Entrastbewegung, auch während eines geringeren weiteren Stücks, gleiten die beiden Kanten 21a, 18 aneinander in Richtung 35', zur Steuerung des Zapfens 11 in die Nut 15, bzw. umgekehrt.

**[0040]** Der Weg, der mitnahmegesteuert sein sollte, kann sich anhand einer geometrischen Betrachtung ergeben. Die Berührstelle der Ecke 14a und die Mitte des Zapfens 11 sind ausschlaggebend, ob der Zapfen zurück in die Rast 14 fällt oder in die Nut 15 hereingesteuert wird. Liegt der Berührpunkt der Ecke 14a am Zapfen 11 so, daß die Verlängerung der rechten, unteren (inneren) Kante der Nut 15 unterhalb des Mittelpunktes des Zapfens verläuft, so wird der Zapfen sicher in die Nut 15 gesteuert. Andernfalls hakt die Steuerung oder ist insoweit gefährdet, daß der Zapfen 11 in die Rast 14 zurückgeführt wird. Die Steuerung kann auch so arbeiten, daß überhaupt keine Berührung der Kante 14a am Zapfen 11 stattfindet, dann ist auf jeden Fall eine sichere Heraussteuerung gegeben.

**[0041]** Es sollte bei der Stellung der Figur 6 berücksichtigt werden, daß der Anschlag 20 zuerst freigegeben wird oder freigesteuert wird, in Richtung z, bevor der Zapfen 11 an der linken Kante der Nut 15 anschlägt. Die dann erfolgende, erneute Abwärtsbewegung des Armes 7 löst die Mitnahmefunktion 35' aus, bei der sich der Zapfen 11 wieder etwas stärker von der oberen (linken) Innenkante der Nut 15 entfernen kann.

**[0042]** Beim Schließen des Flügels aus der Putz-

stellung wird zunächst der Lenker 8 über den Zapfen 11 trotz seiner Schwierigkeit mitgenommen. Dabei gelangt seine Steuerkante 19 an die schräge Auflaufläche 22 des Begrenzungsanschlages 20 und drückt den Anschlag entgegen seiner Vorspannung in die vorgespannte Bereitschaftslage gemäß Figur 4 (Figur 6, Arm 7 nach Aufwärts in Richtung 36 von Figur 9 bewegt. Während der ganzen nachfolgenden Bewegung bis zur Schließstellung, wird eine zumindest teilweise Überdeckung aufrechterhalten, so daß der Anschlag bei der Rückschwenkbewegung des Flügels nicht mehr anschlagwirksam werden kann. Der Zapfen 11 gleitet an der Rast vorbei in Richtung des Pfeiles 37, bis er in der Schließstellung das Ende 12 des Langloches erreicht oder vor ihm zu liegen kommt.

**[0043]** Die zur Figur 9 beschriebene Bewegung ist bereits ein Stück weiter dargestellt, als die Steuerkante 19 die Auflaufschräge 22 des Anschlages beginnt zu berühren, was so dargestellt werden kann, wie in Figur 6 gezeigt, allerdings mit einer Aufwärtsbewegung 36 des dortigen Armes 7. Hier arbeitet die Schere so, wie bei der Sicherungsbewegung der automatischen Rücksteuerung des Anschlages dann, wenn der Benutzer versehentlich die Freisteuerbewegung übertrieben hat und zu weit den Flügel zurück in die Kippstellung geschwenkt hat. Die Rücksteuerung des Anschlages gemäß Figur 9 erfolgt in Richtung 35", durch die Steuerkante 19, die etwa senkrecht gegenüber der Freigabekante 18 am Steuerbereich 16 des Armes angeordnet ist.

**[0044]** Auf diese Weise haben Anschlag und Steuerarm jeweils zwei miteinander arbeitende Steuerkanten, die Mitnehmerkante 21a und die Freigabekante 18 bei dem Lösen des Anschlages 20 sowie zu einer jeweils anderen Zeit oder einem anderen Schwenkwinkel die Rücksteuerkante 19 und die Auflaufschräge 22 zum Rückführen des Anschlages in seine Bereitschaftslage. Beide Steuerkantenpaare liegen jeweils im wesentlichen parallel, das eine Kantenpaar 18, 21a dagegen gegenüber dem anderen Kantenpaar 22, 19 um einen Winkel größer als "Null" versetzt, hier bevorzugt im wesentlichen 90° gemäß Figur 6.

**[0045]** Am Ende der Bewegung greift ein Nasenabschnitt 17 an einem Festanschlag 17a an, der als Durchdrücksperrre dient. Hier sperrt der Lenker 8 die weitere Relativbewegung zwischen den Armen 6, 7, so daß die Schließstellung eindeutig bestimmt ist und der Anschlag 20 nicht versehentlich von der rechten Kante des Lenkers freigegeben werden kann.

**[0046]** Sowohl die Verrastung in der Sicherungsstellung, als auch die Entrastung einerseits, sowie die Steuerung des Anschlages 20 erfolgen automatisch allein durch die Bewegungen des Flügels in dem beschriebenen Sinne. Der Benutzer braucht dabei keinerlei Eingriffe an den Kipp-Sicherungs-Putzscheren vorzunehmen, die vorzugsweise in beiden seitlichen Flügelfalzen angeordnet sind. Er kann daher den Flügel stets fest im Griff behalten und über diesen Griff die Vor-

gänge zuverlässig steuern.

#### Patentansprüche

1. Sicherungsschere für durch eine Oberlichtöffnungsvorrichtung zwischen einer Schließstellung und einer Kippstellung kippbare Flügel (2,3) von Fenstern, bestehend aus zwei im seitlichen Flügel- spalt (Falz) anbringbaren und gelenkig miteinander und mit dem Blendrahmen (1) bzw. dem Flügelrahmen (2) verbundenen Scherenarme (6,7) und einem mit diesen beiden gelenkig verbundenen Lenker (8), der mit dem einen Scherenarm (6) über einen im Abstand vom Scherengelenk (9) angeordneten festen Gelenkzapfen (10) und mit dem anderen Scherenarm (7) über einen in einem Langloch (15) des Lenkers (8) verschiebbaren, am anderen Scherenarm (7) festen Zapfen (11) verbunden ist, wobei diesem Zapfen (11) in dem Langloch eine Sicherungs- rast (14) im Abstand von beiden Enden (12,13) des Langloches (15) zugeordnet ist, so daß dieser Zapfen (11) in dem Langloch seine eine Endstellung (12) in der Schließstellung und seine andere Endstellung (13) in einer Putzstellung der Schere einnimmt,  
*dadurch gekennzeichnet, daß,*

ausgehend von einer Sicherungsstellung (30), in welcher der Zapfen (11) in die Sicherungs- rast (14) eingreift, zur Überführung der Schere in die Putzstellung **der Zapfen** (11) - durch eine begrenzte Bewegung relativ zum Lenker (8) in Richtung zur Schließstellung - aus der Sicherungs- rast (14)

- (a) entlastbar und
- (b) zugleich gegen erneutes Eingreifen in die Sicherungs- rast (14) verriegelbar ist.

2. Schere nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Lenker (8) im Bereich seines festen Gelenks (10) schwergängig drehbar ist.
3. Schere nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekenn- zeichnet, daß zur Verriegelung des Lenkers (8) in der Entraststellung (50) ein Anschlag (20) für den Lenker (8) vorgesehen ist, der durch den Lenker (8) in Abhängigkeit von seiner Schwenklage in eine an- schlagwirksame und eine Bereitschaftsstellung steuerbar ist (Fig. 3, Fig. 4).
4. Schere nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Anschlag (20,21) nur für eine Schwenkrichtung, nämlich in Richtung auf die Putzstellung ( $\alpha_P$ ) als Mitnehmer (21a,18) wirkt.
5. Schere nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekenn- zeichnet, daß der Anschlag (20) an dem Scheren-

arm (7) angeordnet ist, mit dem der Lenker (8) über die Zapfen/Langloch-Kupplung (11-15) verbunden ist, insbesondere zwischen beiden Scherenarmen (7,6) angeordnet ist.

6. Schere nach einem der Ansprüche 3 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Anschlag (20) in Richtung auf seine an- schlagwirksame Stellung (Figur 3) elasti- sch vorgespannt ist.
7. Schere nach einem der Ansprüche 3 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Lenker (8) im Bereich sei- nes von dem festen Gelenk (10) abgewandten Endes als den Anschlag (20) zwischen der wirksa- men (Figur 3) und der Bereitschaftsstellung (Figur 4) steuernde Nase (16) ausgebildet ist.
8. Schere nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuernase (16) einen Steuerabschnitt (17) aufweist, der in der Entrastung entsprechenden Stellung (50) den Anschlag (20) für die Einnahme seiner wirksamen Stellung (Figur 3, Figur 6) frei- gibt.
9. Schere nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekenn- zeichnet, daß die Steuernase (16) einen Gegen- an- schlag (18) aufweist, der in der wirksamen Stellung des Anschlages (20) mit diesem zusammenwirkt (21a,18), zur wegbegrenzten Mitnahme (34) des Lenkers (8) in Richtung zur Putzstellung ( $\alpha_P$ ) oder zum Schieben des Gegenanschlages (18) des Lenkers (8) entlang (35') des Anschlages (20,21,21a).
10. Schere nach einem der Ansprüche 7 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuernase (16) einen zweiten Steuerabschnitt (19) aufweist, der bei einer Bewegung aus der Putzstellung in Richtung der Schließstellung den Anschlag (20) in die Bereit- schaftsstellung (Figur 8, Figur 9) zurücksteuert.
11. Schere nach einem der Ansprüche 3 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Anschlag (20) zumindest abschnittsweise als Federstück mit einem Anschlagabschnitt (21,21a) und einer Auf- lauf- schräge (22) ausgebildet ist, die um einen Win- kel größer Null gegeneinander, insbesondere im wesentlichen um 90°, versetzt orientiert sind.
12. Schere nach einem der Ansprüche 3 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Scherenarm (7), an dem der Anschlag (20) ausgebildet ist, eine Aus- nehmung (25) zur Aufnahme des Anschlages (20) in seiner elastisch vorgespannten Bereitschafts- stellung aufweist.
13. Sicherungsschere für durch eine Oberlichtöffnungsvorrichtung zwischen einer Schließstellung und einer Kippstellung kippbare Flügel (2,3) von

Fenstern, bestehend aus zwei im seitlichen Flügelspalt (Falz) anbringbare und unverschieblich gelenkig miteinander verbundene und mit einem Blendrahmen (1) bzw. dem Flügel (2) verbindbare Scherenarme (6,7) und einem Lenker (8), der mit dem einen Scherenarm (6) über ein im Abstand vom Scherengelenk (9) angeordnetes Gelenk (10) verbunden ist und mit dem anderen Scherenarm (7) abstandsveränderlich über einen in einem Langloch (15) des Lenkers (8) verschiebbaren, am anderen Scherenarm (7) fest angeordneten Zapfen (11) gekuppelt ist, wobei dieser Zapfen (11) in dem Langloch eine Sicherungslage (14) im Abstand von beiden Enden (12,13) des Langloches und eine Schließlage in der Schließstellung sowie eine Endlage in der Putzstellung der Schere einnimmt, *dadurch gekennzeichnet, daß*

**der Zapfen** (11) — ausgehend von einer Sicherungsstellung (30), in welcher der Zapfen (11) in die Sicherungsausnehmung (14) eingreift — durch begrenzte Relativbewegungen der Scherenarme (6,7) aus der Sicherungsausnehmung (14) zur Überführung der Schere in die Putzstellung heraussteuerbar ist (18,19,35').

14. Schere nach Anspruch 13, wobei der Zapfen (11) zugleich gegen ein erneutes Eingreifen in die Sicherungsast (14) gesperrt wird (20,21).

15. Schere nach Anspruch 13, wobei durch ein Steuerabschnitt (16;19) am Lenker (8) bei einer Rückbewegung aus der Putzstellung in Richtung zur Schließstellung ein Anschlag (20;22) am zweiten Lenker (7) in eine nicht sperrende Bereitschaftsstellung (Figur 8, Figur 9) steuerbar ist (22), die der Anschlag bis zum Erreichen der Schließstellung nicht verläßt.

**16. Sicherungsverfahren** an einer Sicherungsschere für durch eine Oberlichtöffnungsvorrichtung zwischen einer Schließstellung und einer Kippstellung kippbare Flügel (2,3) von Fenstern, wobei zwei im seitlichen Flügelspalt (Falz) anbringbare und gelenkig miteinander verbundene und mit einem Blendrahmen (1) bzw. dem Flügel (2) verbindbare Scherenarme (6,7) und ein Lenker (8) vorgesehen sind, der mit dem einen Scherenarm (6) im festen Abstand vom Scherengelenk (9) drehbar verbunden ist (10) und mit dem anderen Scherenarm (7) über ein Langloch (15) des Lenkers (8) abstandsveränderlich gekuppelt ist, und wobei eine Sicherungsausnehmung (14) im Abstand von beiden Enden (12,13) des Langloches eine Raststellung definiert und das Langloch (15) eine Schließstellung und eine Putzstellung der Schere festlegt,  
*dadurch gekennzeichnet, daß  
bei der Überführung der Schere in die Putzstellung*

durch eine begrenzte Bewegung entgegen der Richtung zur Putzstellung ( $\alpha_p$ ) ein von dem Lenker (8) in einer tiefer liegenden Ebene **gehaltener Anschlag** (20;21,22) freigegeben wird, um selbsttätig eine Lage einzunehmen, die auf der Höhe des Lenkers (8) liegt.

17. Verfahren nach Anspruch 16, bei dem das von dem Lenkergelenk (10) abgewandte Ende des Lenkers (8) eine Form hat (18,19), die bei einer Bewegung der Scherenarme (6,7) in Richtung der Schließstellung den Anschlag (20;21,22) in die tiefer liegende Ebene zurückdrängt.

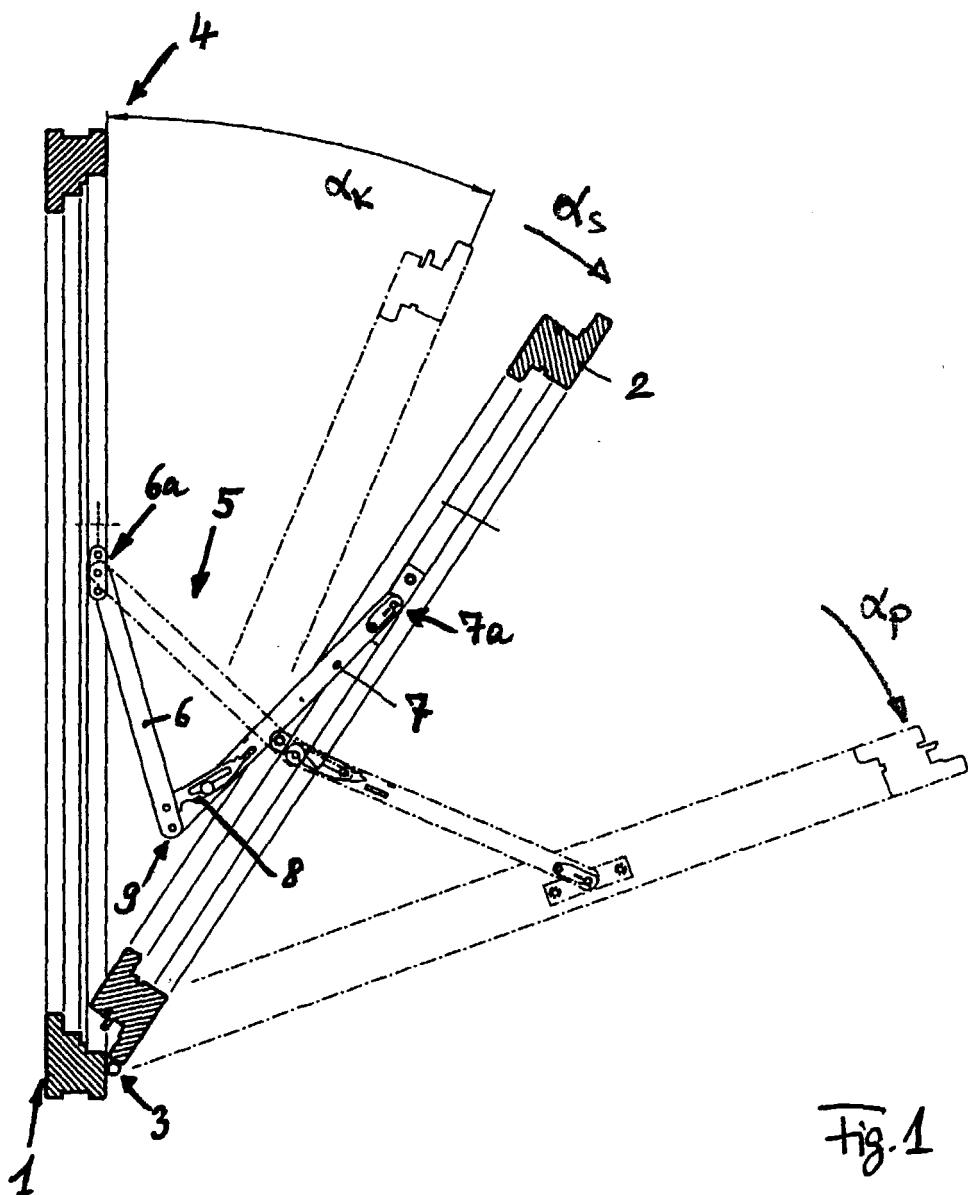
15 18. Verfahren nach Anspruch 16, bei dem der Anschlag zwei in verschiedene Winkelrichtungen zeigende Abschnitte (21a,22) besitzt, die vom Lenker (18,16) aus unterschiedlichen Schwenklagern her anfahrbar sind, wobei

- ein Abschnitt (21a) sperrend wirkt und
  - der zweite Abschnitt (22) elastisch nachgibt.

19. **Sicherungsverfahren** an einer Sicherungsschere für durch eine Oberlichtöffnungsvorrichtung zwischen einer Schließstellung und einer Kippstellung kippbare Flügel (2,3) von Fenstern, wobei zwei im seitlichen Flügelspalt (Falz) anbringbare und gelenkig miteinander verbundene und mit einem Blendrahmen (1) bzw. dem Flügel (2) verbindbare Scherenarme (6,7) und ein Lenker (8) vorgesehen sind, der mit dem einen Scherenarm (6) im festen Abstand vom Scherengelenk (9) drehbar verbunden ist (10) und mit dem anderen Scherenarm (7) über ein Langloch (15) des Lenkers (8) abstandsveränderlich gekuppelt ist, und wobei eine Sicherungsausnehmung (14) im Abstand von beiden Enden (12,13) des Langloches eine Raststellung definiert und das Langloch (15) eine Schließstellung und eine Putzstellung der Schere festlegt,

dadurch gekennzeichnet, daß bei der Überführung der Schere von der Putzstellung ( $\alpha_P$ ) in Richtung der Kipp- bzw. Schließstellung ( $\alpha_K$ ) ein Anschlag (20;21,22) von dem sich in seiner Winkellage ändernden Lenker (8) in seine Bereitschaftslage (zurück)gesteuert wird (19,22).

20. Verfahren nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß der Lenker (8) bei einer Weiterbewegung entgegen der Richtung zur Putzstellung, also in Richtung der Schließstellung oder Kippstellung ( $\alpha_K$ ), den Anschlag (20) wieder in seine Bereitschaftslage in der tiefer liegenden Ebene zurücksteuert (19,22).



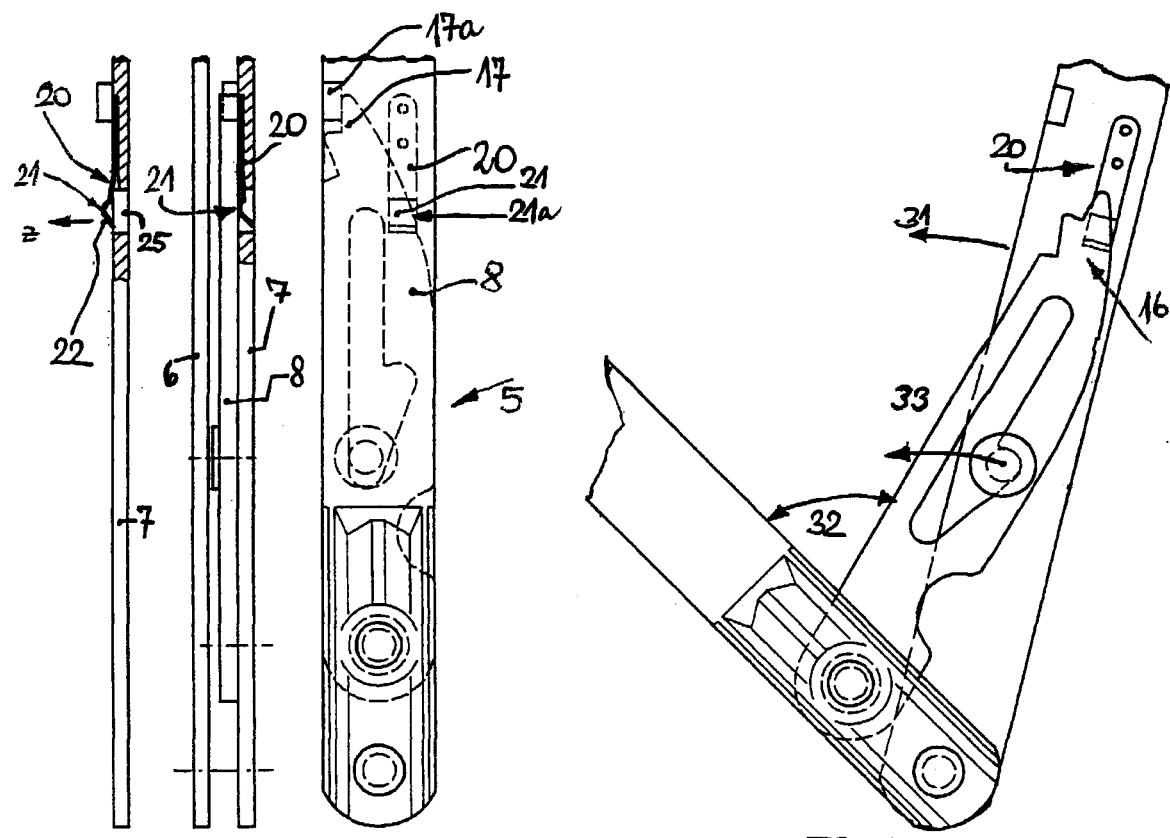


Fig. 5

Fig. 3 Fig. 4

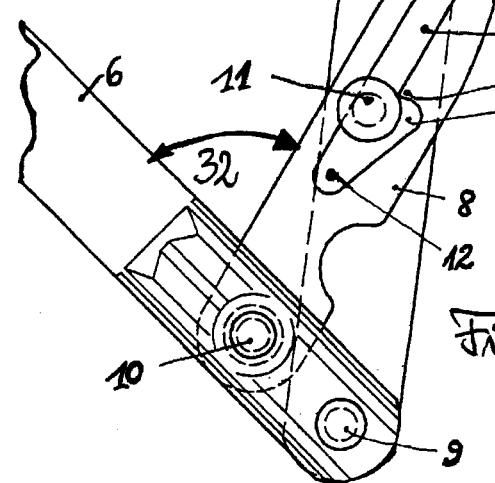
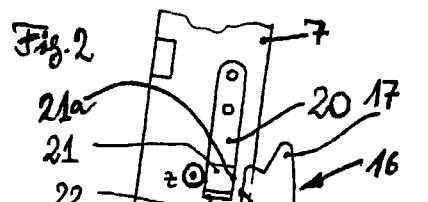


Fig. 6

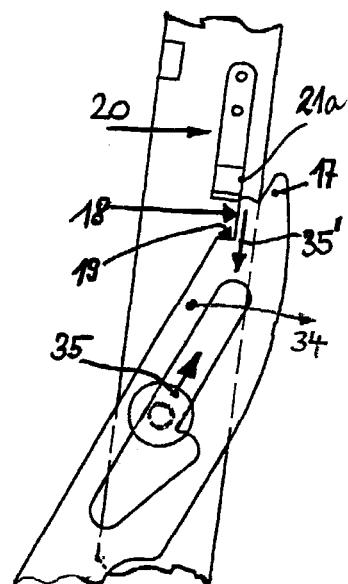


Fig. 7

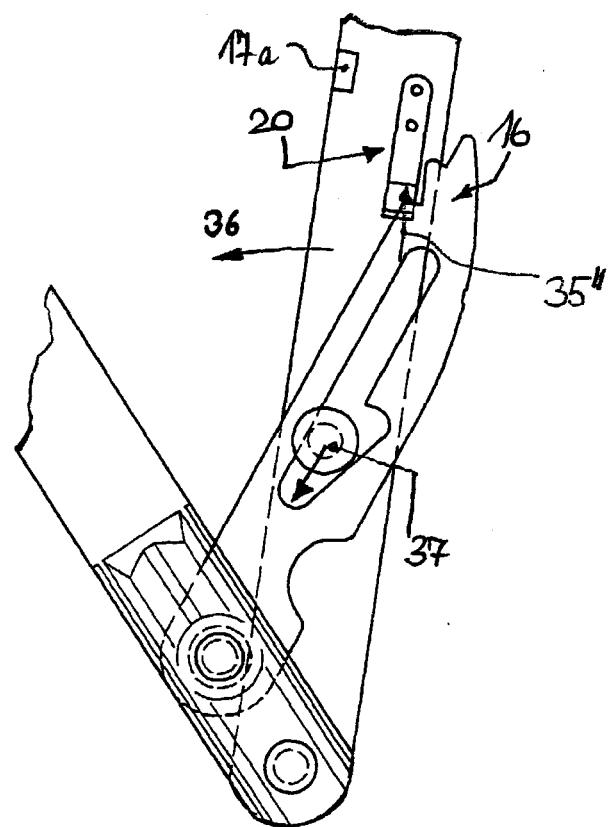


Fig. 9

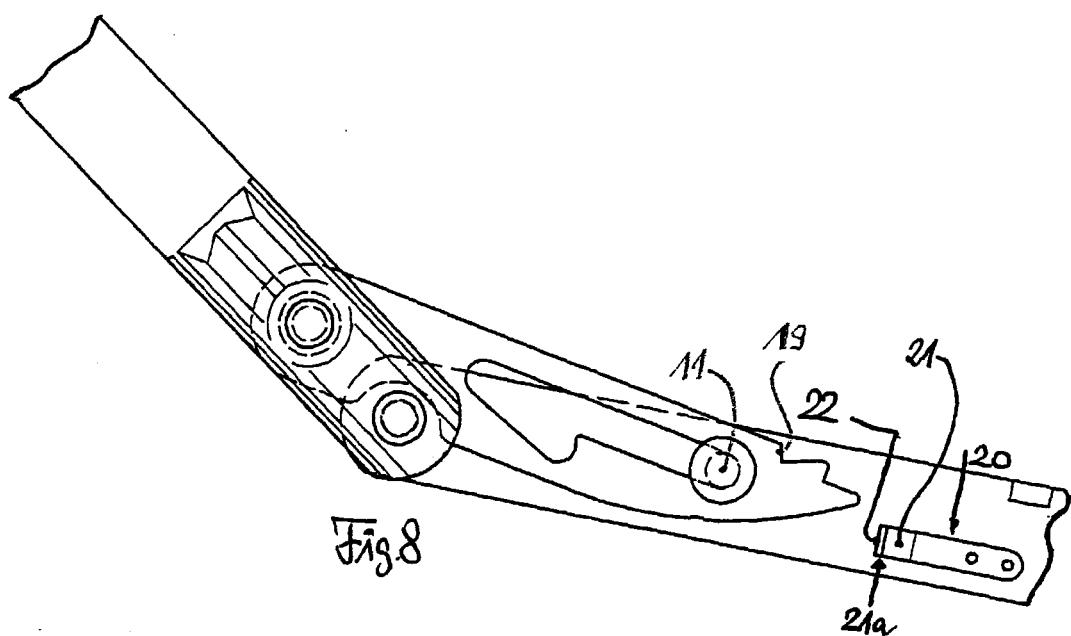


Fig. 8