



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
15.07.1998 Patentblatt 1998/29

(51) Int Cl.⁶: E05D 15/06, E06B 3/46

(21) Anmeldenummer: 98100387.4

(22) Anmeldetag: 12.01.1998

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

(71) Anmelder: **GEZE GmbH & Co.**
D-71229 Leonberg (DE)

(72) Erfinder: **Gmelin, Andreas**
71032 Böblingen (DE)

(30) Priorität: 13.01.1997 DE 19700852
01.08.1997 DE 19733367
06.10.1997 DE 19743988
11.12.1997 DE 19754935

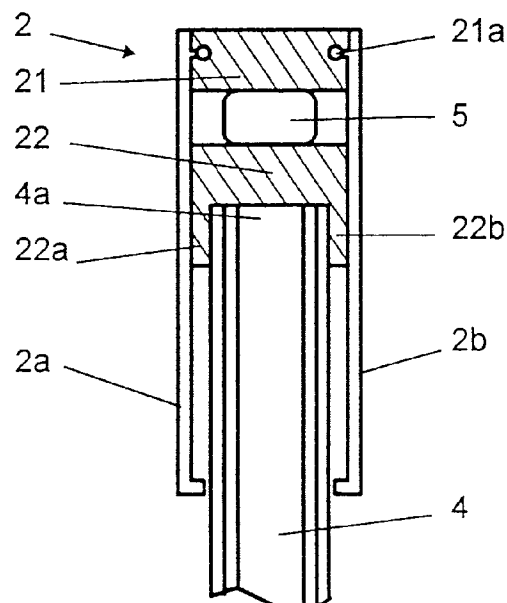
(54) **Flügel für eine Tür, ein Fenster oder dergleichen**

(57) Es wird ein Schiebeflügel für eine Tür beschrieben. Der Flügel weist einen Türschuh 2 auf, der aus einem oberen Teil 21 und einem unteren Teil 22 besteht, wobei der obere Teil 21 mit einem in einer Laufschiene geführten Rollenwagen verbunden ist und der untere Teil 22 mit den Scheiben des Flügels verbunden ist, indem er diese an der Oberkante umfaßt. Der obere Teil 21 ist mit dem unteren Teil 22 über eine Justiereinrich-

tung 5 verbunden, über die eine Justierung in vertikaler Richtung erfolgen kann. Die Teile 21 und 22 des Türschuhs sowie die Justiereinrichtung 5 sind über Blenden 2a, 2b abgedeckt. Die Blende übergreift dabei zusätzlich auch den oberen Randbereich der Scheiben.

Mit der also im Türschuh und somit im Flügel 4 integrierten Justiereinrichtung ergeben sich optische Vorteile, da die Justiereinrichtung nach außen nicht sichtbar ist.

Figur 1:



Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Flügel für eine Tür, ein Fenster oder dergleichen, mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1.

Bei bekannten Flügeln ist die Justiereinrichtung im Bereich der Flügelaufhängung angeordnet. Schiebeflügel werden über Aufhängeschrauben in Rollenwagen aufgehängt. Zur Höhenverstellung und Seitenverstellung des Flügels ist die Justiereinrichtung im Bereich der Aufhängung zwischen dem Rollenwagen und der oberen horizontalen Flügelkante angeordnet. Die Aufhängeschraube ist als Gewindestift ausgebildet, die im Rollenwagen verstellbar eingeschraubt ist. Zur Justierung wird die Aufhängeschraube mehr oder weniger weit in den Rollenwagen eingedreht, wodurch der Flügel relativ zum Rollenwagen angehoben oder abgesenkt wird. Die Querverstellung erfolgt durch entsprechende Winkel im Bereich der Aufhängung.

Aufgabe der Erfindung ist es eine Justiereinrichtung zu schaffen, die möglichst unauffällig angeordnet ist.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch den Gegenstand des Anspruchs 1.

Vorzugsweise ist somit die Justiereinrichtung ausschließlich oder mit ihrer wesentlichen Erstreckung im Flügel angeordnet, insbesondere im Randbereich des Flügels. Sie ist z. B. in einem im Randbereich des Flügels angeordneten Flügelrahmen oder Flügel- bzw. Türschuh integriert. Im folgenden wird der Flügelrahmen bzw. der Flügel- bzw. Türschuh als Teil des Flügels betrachtet. Wenn die Justiereinrichtung im Flügel angeordnet ist, benötigt sie vorzugsweise keinen oder vergleichsweise geringen Bauraum außerhalb des Flügels, insbesondere keinen oder vergleichsweise geringen Bauraum im Bereich der Flügelaufhängung bzw. dem außerhalb des Flügels angeordneten Teil der Flügelaufhängung. Dies bedeutet, daß die Aufhängung sehr kompakt ausgebildet werden kann und besondere Vorteile sich ergeben, wenn der Flügel mit einem motorischen Antrieb versehen ist. Es sind dann sehr kompakte Anordnungen möglich, da weder im Bereich des Antriebs noch zwischen Antrieb und Flügel Bauraum für die Justiereinrichtung erforderlich ist.

Bei bevorzugten Ausführungen weist der Flügel einen teleskopartig ausgebildeten Bereich auf, insbesondere einen teleskopartigen oberen oder unteren Randbereich. Dies bedeutet, daß die horizontale oder vertikale Erstreckung des Flügels durch Justierung des teleskopartigen Bereiches variiert werden kann.

In einer weiteren Ausführung ist die Justiervorrichtung im Bereich der unteren Flügelkante angeordnet und erlaubt eine Anpassung der vertikalen Flügelerstreckung an die Einbauverhältnisse. Ein Türschuh oder ein Randabschlußelement entlang der unteren Flügelkante bildet hierzu eine Aufnahme für eine Abschlußleiste. Die Abschlußleiste wird von der vertikalen Flügelkante her auf der gewünschten Höhe in den Türschuh, bzw. in das Randabschlußelement eingeschoben.

Außer der im Flügel integrierten Justiereinrichtung kann eine zweite unabhängige oder unterstützend wirkende Justiereinrichtung außerhalb des Flügels vorgesehen sein. Sie ist z.B. im Bereich des Rollenwagens, vorzugsweise im Bereich der Aufhängung des Flügels im Rollenwagen angeordnet. Beispielsweise kann mit der im Flügel angeordneten Justiereinrichtung die Grobjustierung des Flügels durchgeführt werden, während die zweite unabhängige oder unterstützend wirkende Justiereinrichtung eine Feinjustierung, oder eine Justierung in einer anderen Flügelerstreckung ermöglicht.

Weitere Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen 2 bis 15.

Die Erfindung wird in den Figuren näher erläutert. Dabei zeigt:

- Figur 1 eine Darstellung der Justiervorrichtung im Bereich der oberen horizontalen Kante eines Schiebeflügels, wobei die Justiereinrichtung in einem den Flügel übergreifenden Türschuh angeordnet ist;
- Figur 2 eine Detaildarstellung der als Gewindestift ausgebildeten Justiervorrichtung in Figur 1;
- Figur 3 eine Darstellung einer alternativen Justiervorrichtung im Bereich der unteren horizontalen Kante eines Schiebeflügels, wobei die Justiereinrichtung ein teleskopartig verschiebbares Bodenprofil aufweist;
- Figur 4 einen Schnitt entlang Linie IV in Figur 3;
- Figur 5 eine Darstellung einer weiteren Justiervorrichtung im Bereich der unteren horizontalen Kante eines Ganzglas-Schiebeflügels, wobei eine Abschlußleiste von der vertikalen Seitenkante her in den Schiebeflügel eingeschoben wird;
- Figur 6 eine Detailansicht in Figur 5 mit einer Darstellung der Rastfeder zur Fixierung der Abschlußleiste.
- Figur 7 eine Darstellung entsprechend Figur 1 eines abgewandelten Ausführungsbeispiels, wobei jedoch zusätzlich die Flügelaufhängung, Laufrollen und Laufschiene gezeigt ist.
- Figur 8 eine entsprechende Darstellung wie Figur 7 von einem weiteren abgewandelten Ausführungsbeispiel, wobei jedoch zusätzlich die Anordnung der Laufschiene an dem ortsfesten Träger, z. B. Türsturz sowie der Aufnahmebereich der Antriebs- und Steuerungseinrichtungen des automatischen Schiebetürantriebs gezeigt ist.

Bei dem Ausführungsbeispiel in **Figur 1** ist die Höhenverstellung des Flügels im oberen Türschuh 2 integriert. Der Türschuh 2 ist mehrteilig ausgeführt. Ein oberer Teil 21 des Türschuhs 2 ist fest mit dem nicht dargestellten Rollenwagen verbunden, z.B. über ein Verbindungselement, welches einerseits mit dem Rollenwagen und andererseits mit dem Teil 21 verbunden ist, oder indem ein Teil des Rollenwagens in das Teil 21 eingreift, oder indem das Teil 21 als ein Teil des Rollenwagens ausgebildet ist. Damit ist die Höhenposition des Teils 21 gegenüber den über dem Flügel 4 angeordneten Laufrollen und dem ebenfalls dort angeordneten motorischen Antrieb unveränderlich festgelegt. Der untere Teil 22 des Türschuhs 2 umfaßt den oberen Rand der Scheibe des Flügels 4 U-förmig mit zwei kurzen vertikalen Schenkeln 22a, 22b und ist mit dem oberen Teil 21 über eine Justiereinrichtung 5 verbunden. Durch die Justiereinrichtung 5 können die beiden Teile 21 und 22 in ihrer Höhe relativ zueinander verstellt werden. Der Türschuh 2 ist auf beiden Seiten des Flügels 4 durch Blenden 2a, 2b nach außen hin abgedeckt. Die Blenden 2a, 2b werden mit einem balligen Knopf in Aussparungen 21a im oberen Teil 21 des Türschuhs 2 eingeklippt und überdecken sowohl den gesamten Türschuh 2, als auch die Oberkante 4a der Scheiben des Flügels. Die Blenden sind vorzugsweise ohne sichtbare Durchbrüche, Nasen oder ähnliches ausgeführt. Sie sind von außen derart gesichert, daß die Höhenverstellung für Unbefugte nicht zugänglich ist. Alternativ können auch mit dem unteren Teil 22 verbundene Blenden 2a, 2b vorgesehen sein.

Die Höhenverstellung der Justiervorrichtung 5 kann mechanisch mittels Exzentern oder Gewinden oder auch elektrisch z.B. über einen Stellmotor erfolgen. Zusätzlich kann eine kraft- und/oder formschlüssige Sicherung der eingestellten Position erfolgen. In **Figur 2** ist zur Höhenverstellung ein Gewindestift 51 vorgesehen, der in Gewindelöcher 52 und 53 im oberen Teil 21 und im unteren Teil 22 des Türschuhs 2 eingreift. In seinem mittleren axialen Abschnitt weist der Gewindestift 51 einen Schraubenkopf 51a auf. Die Einstellung der Höhe erfolgt durch Verdrehen des Gewindestiftes 51 mittels eines am Schraubenkopf 51a angreifenden Gabelschlüssels.

Bei dem Ausführungsbeispiel in **Figur 3** ist die Höhenverstellung im unteren Türschuh 1 integriert. In entsprechender Weise wie bei dem oberen Türschuh 2 in den Figuren 1 und 2 ist hier der untere Türschuh 1 mehrteilig ausgebildet. Der obere H-förmige Teil 12 des Türschuhs 1 umgreift mit zwei kurzen vertikal nach oben weisenden Schenkeln 12a die Flügelscheibenunterkante 4b und nimmt zwischen zwei nach unten weisenden vertikalen Schenkeln 12b den unteren Teil 11 des Türschuh 1 auf. Der untere Teil 11 läßt sich teleskopartig aus dem oberen flügel festen Teil 12 herausziehen. Die Eintauchtiefe kann über eine separate Einrichtung eingestellt und arretiert werden. Dadurch wird eine Anpassung der Flügelhöhe an die baulichen Gegebenheiten

realisiert, ohne daß hierzu der gesamte Flügel 4 angehoben oder abgesenkt werden muß. In einer Nut 11a an der unteren Kante des unteren Teils 11 ist eine Dichtbürste 6 angebracht.

Die Einstellung und Justierung des teleskopartig ausfahrbaren unteren Teils 11 an dem flügel festen oberen Teil 12 kann mittels Schrauben oder anderen Verbindungselementen an den stirnseitigen Enden des Türschuhs 1 vorgenommen werden. **Figur 4** zeigt hierzu einen Schnitt entlang Linie IV in **Figur 3** mit einer Darstellung des Verbindungselements 13.

Das Verbindungselement 13 ist fest mit dem oberen Teil 12 oder dem Flügel 4 verbunden. Das untere Teil 11 ist in dem Verbindungselement 13 verstellbar und arretierbar gelagert, z.B. über Klemm- und/oder Schraubverbindungen, Rastverbindungen odgl. Es können Klemmschrauben, Langloch-Verbindungen oder Lochraster oder Einstellspindeln odgl. verwendet werden.

Ein besonders großer Verstellbereich für die Flügelhöhe ergibt sich, wenn der Flügel 4 sowohl einen oberen Türschuh 2 gemäß den Figuren 1 und 2 als auch einen unteren Türschuh gemäß den Figuren 3 und 4 aufweist.

Figur 5 zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel, bei welchem die Höhenverstellung entlang der unteren Flügelkante 4b angeordnet ist. Bei dem Flügel 4 handelt es sich um einen sogenannten rahmenlosen Flügel. Zwei Glasscheiben 41 sind durch einen umlaufenden Abstandshalter 42 miteinander verbunden. Parallel zu dem Abstandshalter 42, mit Abstand zu diesem, jeweils außerhalb des durch den Abstandshalter 42 umschlossenen Innenraums des Flügels ist zwischen den Scheiben ein Randabschlußelement 7 angeordnet. **Figur 5** zeigt im Bereich der unteren horizontalen Flügelkante 4b das Randabschlußelement 7 zwischen den Glasscheiben 41 angeordnet. Das Randabschlußelement 7 befindet sich unterhalb des Abstandshalters 42 im Bereich der Flügelunterkante 4b. Das Randabschlußelement 7 liegt mit zwei vertikalen Schenkeln 7a und 7b an den Innenseiten der Glasscheiben 41 an, wobei es mit zwei Vorsprüngen die Unterkanten 41a der beiden Glasscheiben 41 umgreift.

Zwischen den beiden vertikalen Schenkeln 7a des Randabschlußelements 7 verbleibt ein Hohlraum 7h, in dem eine Abschlußleiste 8 höhenverstellbar eintaucht und dort befestigt ist. Die der Abschlußleiste 8 zugewandten Innenseiten der Schenkel 7a weisen mehrere in horizontaler Richtung verlaufende Längsrillen auf. Die Abschlußleiste 8 besitzt zwei kurze nach oben ragende Schenkel 8a, deren Außenseiten zu den Längsrillen des Randabschlußelements 7 komplementär ausgebildet sind, so daß die Abschlußleiste 8 bei ineinandergreifenden Längsrillen in horizontaler Richtung innerhalb des Randabschlußelements 7 axial verschoben werden kann, die vertikale Ausrichtung hierbei jedoch nicht verändert werden kann.

Die Abschlußleiste 8 umgreift mit zwei nach unten weisenden Schenkeln 8b eine gegebenenfalls vorhandene Bodenführung 9. Des Weiteren weist die Ab-

schlußleiste 8 an ihrer Unterseite eine Längsnut 8c zur Aufnahme einer Dichtbürste auf, welche ebenfalls in die Bodenführung 9 eingreift.

Die Höhenjustierung des in einer Laufschiene aufgehängten Flügels 4 erfolgt derart, daß die Abschlußleiste 8 in der gewünschten Höhe von der Flügel- 5 seite her in die Flügelunterkante 4b eingeschoben und dort gesichert wird. **Figur 6** zeigt eine mögliche Ausführung der Sicherung. Hierzu ist unter dem Schraubenkopf 71, einer von unten in das Randabschlußelement 7 eingeschraubten Schraube eine Rastfeder 72 festgeklemmt, wobei der Federkörper unter einem spitzen Winkel ins Flügelinnere ragt und mit seinem freien Ende gegen die Oberseite der Abschlußleiste 8 gepreßt wird. Auf der Oberseite der Abschlußleiste 8 ist ein Sägezahnprofil 81 ausgebildet, welches es erlaubt, die Abschlußleiste 8 bis zu einem Anschlag in den Flügel 4 einzuschieben, wobei die Rastfeder 72 über die Sägezähne 81 hinweggleitet. Die Feder 72 verrastet jedoch bei umgekehrter Bewegungsrichtung mit den Sägezähnen 81 wodurch die Abschlußleiste 8 gegen ein ungewolltes Herausrutschen aus dem Flügel 4 blockiert wird. Ein Entfernen der Abschlußleiste 8 erfolgt, indem die Rastfeder 72 während des Herausziehens der Abschlußleiste 8 angehoben wird.

Vorzugsweise bestehen bei den vorangehend beschriebenen Ausführungsbeispielen die Türschuhe 1 und 2 aus Profilverteilen, insbesondere die Bauteile 11 und 12 sowie die Bauteile 21, 2a, 2b und 22 können aus Metallprofilen, z. B. Aluminiumprofilen ausgebildet sein.

Der nicht dargestellte Rollenwagen kann in herkömmlicher Weise aufgebaut sein, wobei zur Verbindung zwischen Rollenwagen und Flügel eine Aufhängeschraube vorgesehen sein kann, die einerseits in den Rollenwagen und andererseits in den oberen Teil 21 des Türschuhs 2 eingeschraubt oder eingehängt werden kann. Die Aufhängeschraube kann als weitere unabhängige oder unterstützende Höhenjustiereinrichtung ausgebildet sein, indem diese mehr oder weniger weit in den Rollenwagen oder in dem oberen Teil des Türschuhs eingeschraubt wird.

Bei einer Abwandlung des in Figur 1 dargestellten Ausführungsbeispiels kann der Türschuh mit den Teilen 21, 22 auch zwischen den Scheiben angeordnet sein unter Ausbildung einer rahmenlosen Scheibe, deren untere Kante in Figur 6 dargestellt ist. Der Teil 21 oder 22 des Türschuhs kann zur Befestigung an den Innenflächen der Scheiben verklebt und/oder verschraubt sein. Bei einer weiteren Abwandlung kann zur Aufnahme der Aufhängeschraube 51 oder Verankerung der Aufhängenvorrichtung auch ein Randabschlußelement 7 in dem oberen horizontalen Bereich des Flügels zwischen den Scheiben des Flügels entsprechend wie in Figur 5 angeordnet sein. Die Justierung kann dadurch erfolgen, daß die Schraube 51 mehr oder weniger weit in das Randabschlußelement 7 eingedreht wird. Wie bei allen Ausführungsbeispielen mit rahmenlosen Scheiben kann ein zusätzlicher umlaufender Abstandshalter zwi-

schen den Scheiben angeordnet sein.

Bei dem Ausführungsbeispiel in **Figur 7** ist der Flügel 4 mit einer Laufrolle 10 versehen, die seitlich versetzt zur Flügelebene 4e angeordnet ist. Die Rolle 10 5 läuft in einer ortsfest montierten Laufschiene 100 auf einer Laufbahn 100a. Die Laufschiene 100 mit der Laufbahn 100a ist in gleicher Weise wie die Laufrolle 10 zur Flügelebene 4e versetzt.

Die Laufrolle 10 weist eine horizontale Drehachse 10b auf. Die mit der Drehachse 10b fluchtende Lagerachse 10a der Laufrolle greift in den Flügel 4 im oberen Bereich senkrecht zur Flügelebene 4e ein. Der Flügel 4 weist in diesem Bereich einen oberen Türschuh 2 auf bzw. Flügelrahmen auf, so daß also die Lagerachse 10a 10 in den Türschuh 2 eingreift und dort gelagert ist. Im Bereich der Lagerachse ist eine Exzentereinrichtung vorgesehen. Bei dem Ausführungsbeispiel in Figur 7 ist die Lagerachse in einer Exzenterbuchse 10c gelagert, welche in einer Aufnahme im Türschuh 2 angeordnet ist. 15 Die Exzenterbuchse 10c weist eine exzentrische Lageraufnahme für die Lagerachse 10a auf. Durch Drehung der Exzenterbuchse 10c erfolgt eine Höhenjustierung des Flügels 4.

Bei der Höhenjustierung wird die vertikale Position der horizontalen Lagerachse 10a also innerhalb des 25 oberen Türschuhs 2 bzw. des Flügels 4 verstellt. Die Laufrolle 10 ist damit je nach Höheneinstellung der Lagerachse bzw. Drehachse der Laufrolle 10 von der in Figur 7 linken Seite her gesehen von Flügel 4 mehr oder weniger verdeckt angeordnet. Bei dem Ausführungsbeispiel in Figur 7 wird auch die Laufschiene 100 zumindest im Bereich der Laufbahn 100a entsprechend verdeckt und zwar in allen Justierstellungen des Flügels. 30

Es können mehrere Laufrollen 10 jeweils separat im Türschuh 2 bzw. im Flügel 4 oder an einem mit dem Türschuh bzw. Flügel verbundenen Laufwagen in dieser Weise höhenjustierbar gelagert sein. Die Laufrollen sind dabei in Laufrichtung des Flügels, d. h. in Längsrichtung der Flügeloberkante hintereinander angeordnet. 35 40

Zusätzlich zu diesen tragenden Laufrollen 10, die auf der Laufbahn 100a laufen können auch nicht dargestellte Stützrollen in einer oberen Laufbahn 100b laufen. Die Laufbahn 100b kann in der selben Laufschiene 100 45 ausgebildet sein, vorzugsweise parallel zur Laufbahn 100a fluchtend über dieser. Hierfür kann die Laufschiene 100 aus einem im Querschnitt c-förmigen Profil ausgebildet sein, wobei an den gegenüberliegenden C-Schenkeln die Laufbahnen 100a und 100b an den zueinander gewandten Schenkelflächen ausgebildet sind. Die nicht dargestellten Stützrollen können in gleicher Weise wie die Laufrollen 10 höhenjustierbar sein, vorzugsweise über die selbe Justiereinrichtung. Beispielsweise können die Laufrollen und die Stützrollen an einem gemeinsamen Laufwagenkörper drehbar gelagert 50 sein, der über die Lagerachse 10a höhenjustierbar verbunden sein kann.

Bei weiteren gegenüber Figur 7 abgewandelten

senkrecht zur Flügelebene durchführbar ist.

3. Flügel nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet,

daß die Justiereinrichtung im Randbereich des Flügels (4), vorzugsweise im oberen (4a) und/oder unteren (4b) horizontalen Kantenbereich und/oder im seitlichen Kantenbereich angeordnet ist, vorzugsweise in einem dort angeordneten Profil und/oder Flügelrahmen und/oder Flügelschuh.

4. Flügel nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet,

daß das Profil bzw. der Flügelrahmen bzw. der Flügelschuh eine äußere Begrenzungskante des Flügels bildet, vorzugsweise die horizontale obere oder untere Flügelkante oder die vertikale Flügelkante, wobei vorzugsweise vorgesehen ist, daß sich das Profil bzw. der Flügelrahmen bzw. der Flügelschuh über die gesamte horizontale bzw. vertikale Erstreckung des Flügels erstreckt.

5. Flügel nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet,

daß der Flügel (4) einen teleskopartig ausgebildeten Bereich (11) aufweist, vorzugsweise einen teleskopartig ausgebildeten Randbereich.

6. Flügel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,

daß die Justiereinrichtung teleskopartig ausgebildet ist.

7. Flügel nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet,

daß die Justiereinrichtung ein als Profil ausgebildetes Teleskopteil (11) aufweist, welches sich über die gesamte Länge der oberen (4a) und/oder unteren (4b) horizontalen Kante des Flügels (4) und/oder über die gesamte Länge der seitlichen vertikalen Kante des Flügels (4) erstreckt.

8. Flügel nach einem der Ansprüche 5 bis 7, dadurch gekennzeichnet,

daß ein Teleskopteil (11) des Flügels (4) bzw. der Justiereinrichtung an seinen Stirnseiten verstellbar mit dem Flügel (4) verbunden ist und/oder an mehreren Befestigungspunkten zwischen seinen Stirnseiten mit dem Flügel (4) einstellbar verbunden ist.

9. Flügel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,

daß die Justiereinrichtung eine als Profil ausgebildete Abschlußleiste (8) aufweist, wobei ein Teil der Abschlußleiste (8) in vertikaler Erstreckung über die Flügelkante, vorzugsweise die Flügelunterkante (4b) hinausragt.

10. Flügel nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet,

net,

daß die Abschlußleiste (8) von einer der vertikalen Flügelkanten her horizontal in die obere oder untere Flügelkante (4a, 4b) einschiebbar ist.

11. Flügel nach Anspruch 9 oder 10, dadurch gekennzeichnet,

daß die Eintauchtiefe der Abschlußleiste (8) in der Flügelkante (4a, 4b) variabel ist, wobei vorzugsweise vorgesehen ist, daß die Abschlußleiste (8) über Einstellmittel und/oder Arretierungsmittel in ihrer Eintauchtiefe einstellbar und arretierbar ist.

12. Flügel nach einem der Ansprüche 9 bis 11, dadurch gekennzeichnet,

daß die Einstellmittel und/oder die Arretierungsmittel mit der Abschlußleiste (8) und/oder der Flügelkante (4a, 4b) zusammenwirken, wobei die Einstellmittel und/oder die Arretierungsmittel eine Einstellschraube, einen Exzenter, ein Lochraster oder dergleichen aufweisen.

13. Flügel nach einem der Ansprüche 9 bis 12, dadurch gekennzeichnet,

daß die Abschlußleiste (8) in der Flügelkante (4a, 4b) durch eine Rastverbindung (72, 81) gesichert ist.

14. Flügel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,

daß mittels der Justiereinrichtung die vertikale Erstreckung des Flügels (4) und/oder die horizontale Erstreckung des Flügels (4) verstellbar ist.

15. Flügel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,

daß außer der im Flügel (4) integrierten Justiereinrichtung eine zweite unabhängige oder unterstützend wirkende Justiereinrichtung außerhalb des Flügels (4) angeordnet ist, z.B. im Bereich des Rollenwagens, vorzugsweise im Bereich der Aufhängung des Flügels (4).

16. Flügel nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,

daß die Justiereinrichtung in dem Flügel (4) eingreifend angeordnet ist und/oder außerhalb des Flügels (4) seitlich vom Flügel in Richtung senkrecht zur Flügelebene (4a) versetzt angeordnet ist.

17. Flügel nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,

daß die Justiereinrichtung im Bereich der vorzugsweise horizontalen Lagerachse (10a) einer Laufrolle (10) des Flügels (4) angeordnet ist.

18. Flügel nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet,

daß die Lagerachse (10a) in eine vorzugswei-

se im Flügel (4) gelagerte Exzenterbuchse (10c) oder in einem im Flügel (4) in Justierichtung verstellbaren Führung aufgenommen ist.

19. Flügel nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Laufschiene (100) und/oder die Laufrolle (10) und/oder die zwischen Laufrolle und Flügel angeordnete Aufhängung des Flügels, vorzugsweise mit Justiereinrichtung zumindest z. T. vom Flügel und/oder vom Laufwagen des Flügels in Blickrichtung senkrecht auf die Flügelebene verdeckt angeordnet ist. 5 10
20. Flügel nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Laufschiene ein Profilgehäuse aufweist mit einer ersten Laufbahn, die seitlich zur Flügelebene versetzt auf einer Seite des Flügels angeordnet ist und einer zweiten Laufbahn, die im wesentlichen in Flügelebene oder auf der anderen Seite der Flügelebene seitlich versetzt oberhalb der Flügeloberkante angeordnet ist, wobei die Aufhängevorrichtung und/oder die Justiereinrichtung des Flügels in einem Höhenbereich zwischen der zweiten Laufbahn und der Flügeloberkante angeordnet ist bzw. sind. 15 20 25

30

35

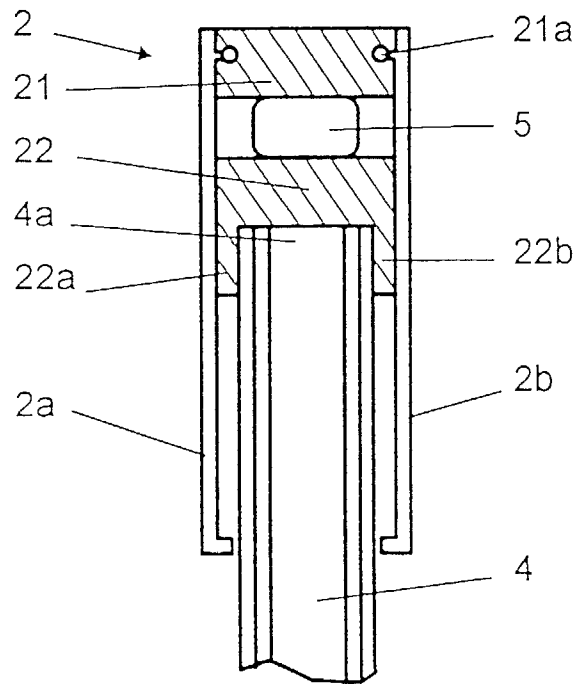
40

45

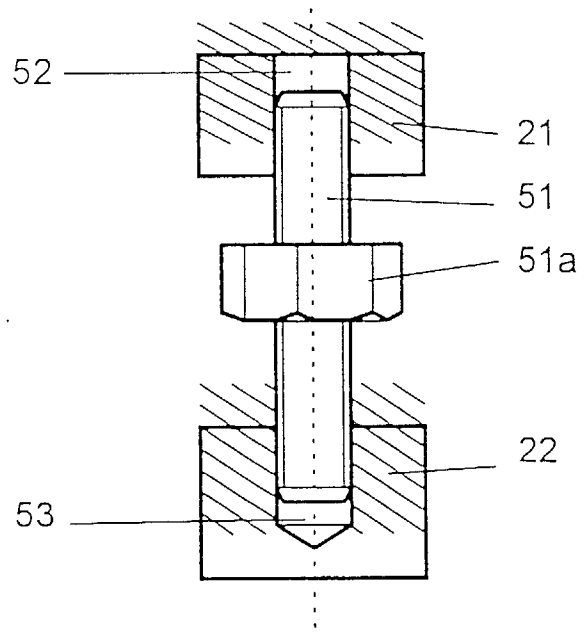
50

55

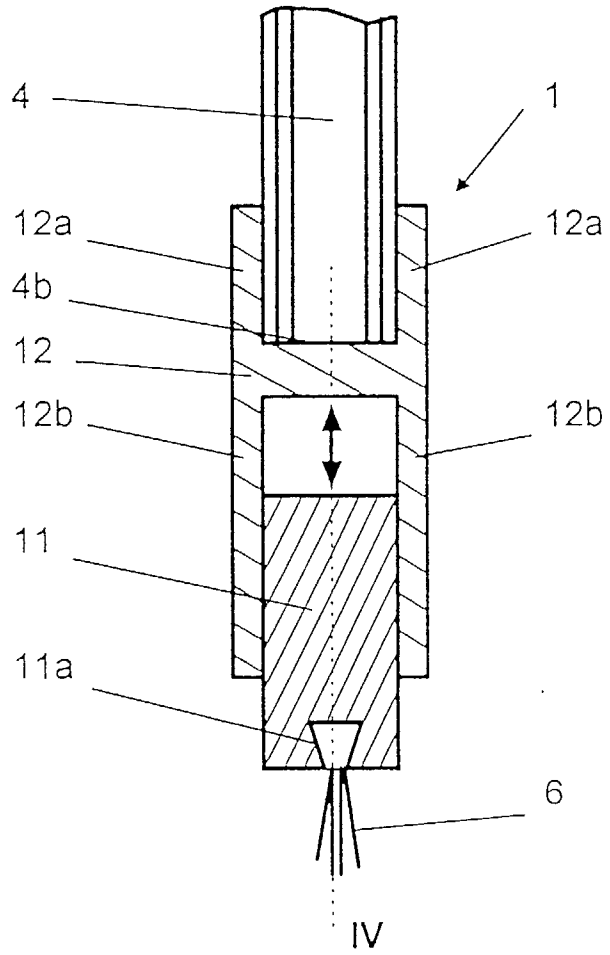
Figur 1:



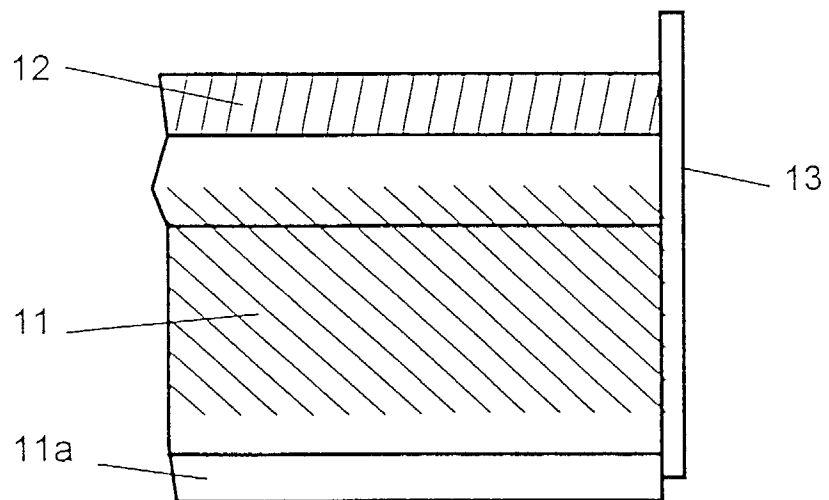
Figur 2



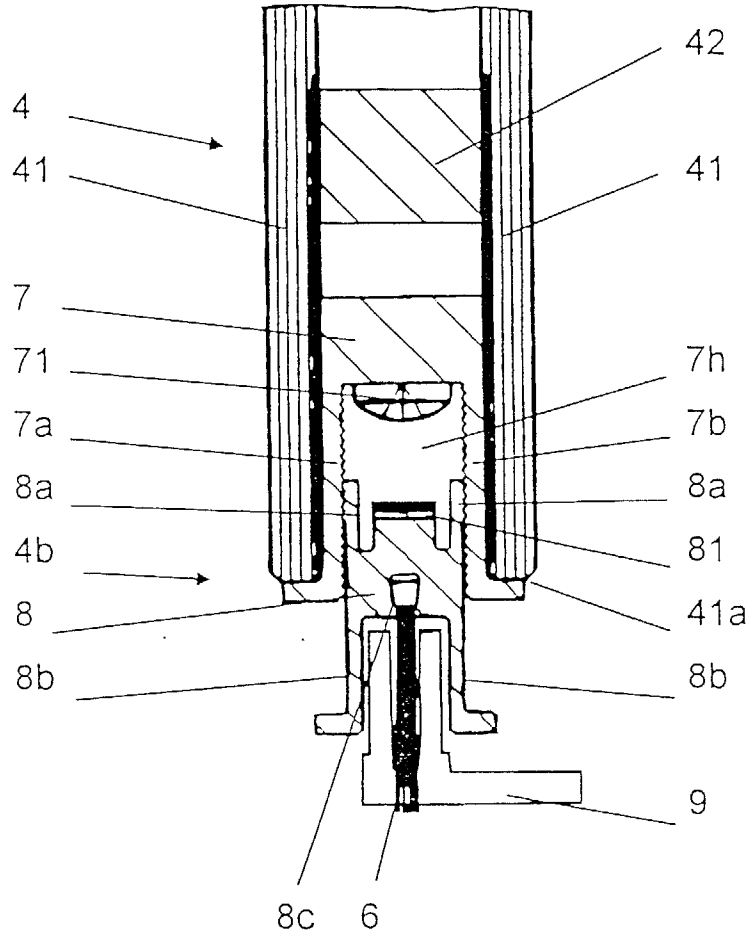
Figur 3



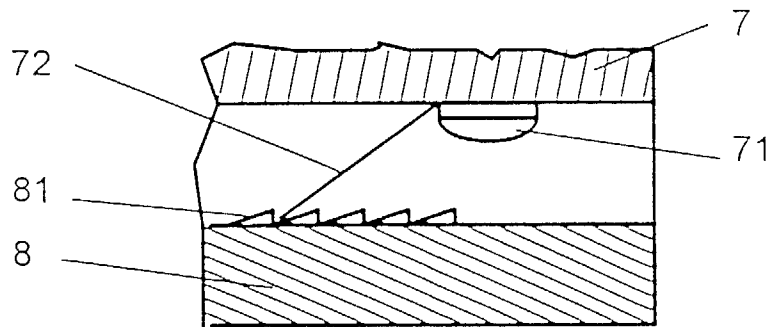
Figur 4

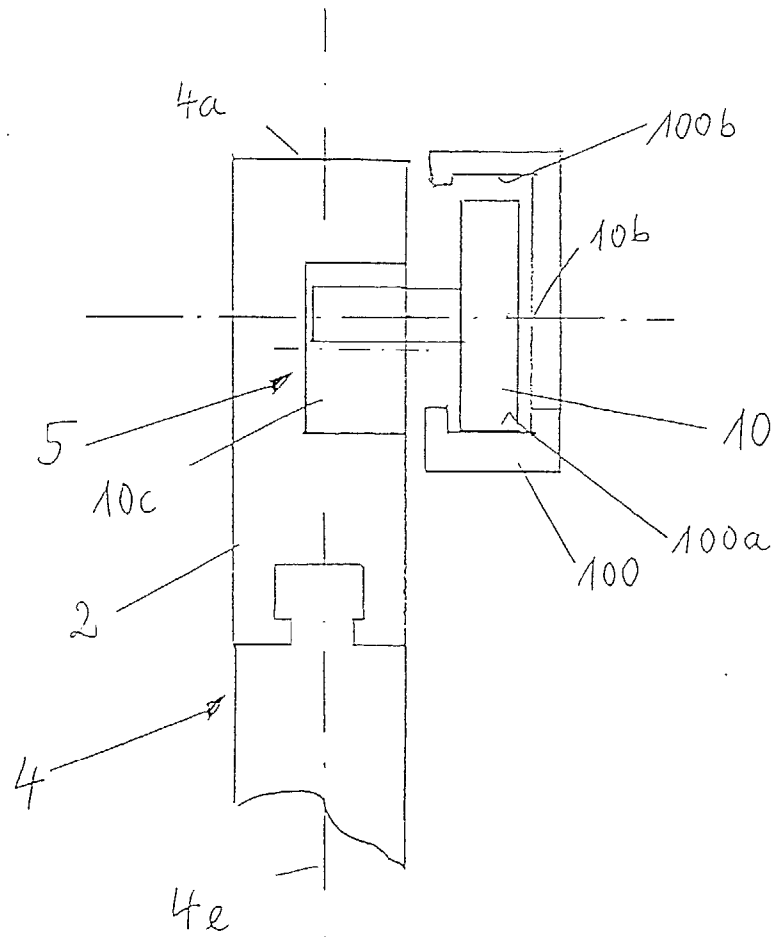


Figur 5



Figur 6





Figur 7

