



(19)

Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 843 063 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
20.05.1998 Patentblatt 1998/21

(51) Int. Cl.⁶: E05C 17/30

(21) Anmeldenummer: 97115873.8

(22) Anmeldetag: 12.09.1997

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

(30) Priorität: 14.11.1996 DE 29619799 U

(71) Anmelder:
Gretsch-Unitas GmbH
Baubeschläge
D-71254 Ditzingen (DE)

(72) Erfinder:
• Renz, Walter, Dipl.-Ing.
71254 Ditzingen (DE)
• Pöhler, Manfred
70327 Stuttgart (DE)

(74) Vertreter:
Dreiss, Fuhlendorf, Steimle & Becker
Gerokstrasse 6
70188 Stuttgart (DE)

(54) Brems- und Feststellvorrichtung

(57) Eine Vorrichtung zum Bremsen und Feststellen eines Drehflügels (2) oder eines Schwingflügels besitzt zwei eine zwischengeschaltete Bremse (18) aufweisende Teleskopglieder (9, 12), von denen ein Teleskopglied (9) an einem festen Rahmen (1) und das andere Teleskopglied (12) am Flügel (2) befestigt ist. Die Teleskopglieder (9, 12) sind von einem Teleskoparm (13) und einem Teleskoprohr (10) gebildet, wobei der Teleskoparm (13) über die Bremse (18) gleitend im Teleskoprohr (10) geführt ist und das Teleskoprohr (10) einen aufgedornnten Bereich (16) mit einem geringfügig größeren Querschnitt besitzt, in welchem die Bremse (18) inaktiv oder weniger aktiv ist. Damit ein solcher Flügel problemlos und ohne zusätzliche Kraft geöffnet und geschlossen und dabei dennoch im Bereich seiner maximalen Offenstellung gebremst und festgehalten werden kann, ist vorgesehen, dass der Teleskoparm (13) und das Teleskoprohr (10) derart am Rahmen (1) und Flügel (2) befestigt sind und der aufgedornnte Bereich (16) derart gewählt ist, dass die Bremswirkung maximal 30° vor der maximalen Öffnungsweite des Flügels (2) einsetzt.

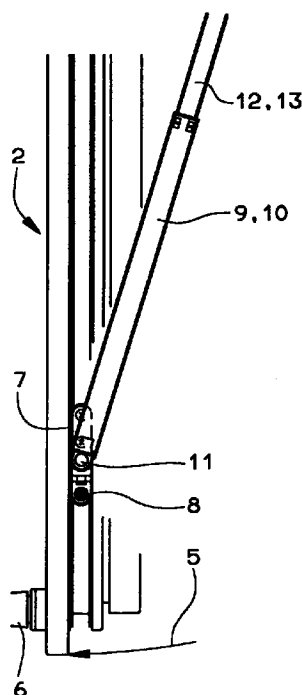


FIG. 2

EP 0 843 063 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Bremsen und Feststellen eines Drehflügels oder eines Schwingflügels, mit zwei, eine zwischengeschaltete Bremse aufweisenden Teleskopgliedern, wobei ein Teleskopglied an einem festen Rahmen und das andere Teleskopglied am Flügel befestigt ist, und die Teleskopglieder von einem Teleskoparm und einem Teleskoprohr gebildet werden, wobei der Teleskoparm über die Bremse gleitend im Teleskoprohr geführt ist, und das Teleskoprohr einen aufgedornten Bereich mit einem geringfügig größeren Querschnitt aufweist, in welchem die Bremse inaktiv oder weniger aktiv ist.

Aus der US 1,365,829, der GB 761,314 aus der GB 102,252 und aus der US 2,049,726 sind Vorrichtungen zum Bremsen insbesondere eines Drehflügels bekannt geworden, bei denen die Bremswirkung über den gesamten Schwenkwinkel des Flügels, das heißt bereits ab dem Öffnen vorherrscht. Bei einer derartigen Vorrichtung muss die Bremswirkung relativ gering sein, um das Öffnen des Flügels nicht zu sehr zu behindern. Es hat sich aber gezeigt, dass bei einer zu schwach eingestellten Bremse einerseits der Flügel durch Zugluft weiter geöffnet oder geschlossen wird, das heißt die Bremse nicht ausreicht, um den Flügel in der aktuellen Position zu halten, oder dass der Flügel sogar über die maximale Offenstellung hinaus bewegt wird, wodurch die Lagerungen des Flügels oder der Flügel und der Verputz des Mauerwerks mitunter beschädigt werden können.

Aus der EP-A2-723 058 ist eine Bremse für einen Oberlichtflügel bekannt geworden, welche das Öffnen des Oberlichtflügels in eine Lüftstellung erlaubt, wobei bei einem weiteren Verschwenken des Oberlichtflügels über die Lüftstellung hinaus die Bremswirkung einsetzt. In der Lüftstellung ist der Oberlichtflügel jedoch lediglich um einen Winkel von etwa 30° verschwenkt. In der Reinigungsstellung, das heißt bei vollständig geöffnetem Oberlichtflügel, weist dieser einen Öffnungswinkel von 70° - 90° auf. Zwischen der Lüftstellung und der Reinigungsstellung ist die Bremse aktiv. Bei Kippflügeln muss die Bremse relativ frühzeitig einsetzen, da sonst das am gekippten Flügel auftretende Kippmoment zu groß wird.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zum Bremsen und Feststellen eines Drehflügels oder eines Schwing- oder Wendeflügels bereitzustellen, welcher problemlos und ohne zusätzliche Kraft geöffnet und geschlossen werden kann, wobei jedoch der Flügel im Bereich seiner maximalen Offenstellung gebremst und festgehalten wird.

Diese Aufgabe wird bei einer Vorrichtung der eingangs genannten Art erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass der Teleskoparm und das Teleskoprohr derart an Rahmen und Flügel befestigt sind und der aufgedornte Bereich derart gewählt ist, dass die Bremswirkung erst maximal 30° vor der maximalen Offenstellung des Flü-

gels einsetzt.

Mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung kann ein Drehflügel oder ein Schwingflügel wie bisher und mit gleicher Kraft geöffnet und bis in den Bereich seiner maximalen Offenstellung verschwenkt werden. Erst wenn der Flügel den Bereich seiner maximalen Offenstellung erreicht, wird die Bremse aktiv und die Schwingbewegung wird gebremst. Ein in diesem Öffnungsbereich sich befindender Flügel wird über die Bremse in seiner aktuellen Position auch festgehalten, so dass die Bremse auch als Feststellvorrichtung dient und der Flügel zum Beispiel durch Zugluft nicht verschwenkt wird. Auch versehentlich schräg eingebaute Flügel werden in dieser Offenstellung gehalten. Der bevorzugte Bremsbereich liegt bei 15° bis 20° vor der maximalen Offenstellung.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform ist vorgesehen, dass die Bremswirkung bei einem Öffnungswinkel von 80° einsetzt. Somit kann der Winkel zwischen seiner Schließlage und einem Öffnungswinkel von 80° ohne zusätzlichen Kraftaufwand bewegt werden, so dass in diesem Winkelbereich die Bremse für einen Benutzer nicht wahrnehmbar ist.

Ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel sieht vor, dass das Teleskoprohr über mindestens 30 % und insbesondere über 50 % seiner Gesamtlänge aufgedornt ist. In diesem aufgedornten Bereich wird die Bremse über den Teleskoparm zwar bewegt, jedoch übt sie keine Bremskräfte auf das Teleskoprohr aus. Durch Veränderungen des aufgedornten Bereiches, insbesondere durch dessen Verlängerung, kann der Öffnungswinkelbereich, in dem die Bremse nicht aktiv ist, verändert, insbesondere vergrößert werden.

Mit Vorzug ist der Anlenkpunkt des am Rahmen angelenkten Teleskopgliedes am Rahmen wählbar. Durch Veränderung des Ortes des Anlenkpunktes am Rahmen ist ebenfalls der Öffnungswinkelbereich, in welchem die Bremse nicht aktiv ist, veränderbar. Auf diese Weise kann das Einsetzen der Bremse so gewählt werden, dass der Schwung eines sich öffnenden Flügels mit Sicherheit abgebremst wird, bevor dieser seine maximale Offenstellung erreicht und am Rahmen oder einem anderen Bauteil anschlägt. Die Wahl des korrekten Anlenkpunktes kann vor Ort bei der Montage durchgeführt werden, wobei der Anlenkpunkt dann fix oder auch nachträglich veränderbar sein kann.

Bevorzugt sind am Rahmen mehrere Anlenkpunkte vorgesehen, so dass über diese Anlenkpunkte auch nachträglich der Öffnungswinkel, bei welchem die Bremswirkung einsetzen soll, ausgewählt werden kann. Dies ist insbesondere dann erforderlich, wenn sich bauliche Änderungen ergeben oder wenn sich der zulässige Öffnungswinkelbereich des Flügels verändert.

Eine Ausführungsform sieht vor, dass über das rahmenseitige Lager der Anlenkpunkt bezüglich des Rahmens verschiebbar ist. Durch Verschieben des Anlenkpunktes am Rahmen ist eine stufenlose bzw. kontinuierliche Änderung des Bremsbereichs möglich,

so dass die Einstellung optimiert werden kann.

Bevorzugt ist das Lager zweiteilig und weist einen mit dem Teleskopglied verbundenen Schlitten oder ein Steckelement auf. Über ein derartiges Lager kann der Bremswinkel sogar von Laien verändert und eingestellt werden. Das Hinzuziehen von Fachpersonal ist hiermit nicht mehr erforderlich.

Das Erscheinungsbild wird dadurch nicht oder kaum gestört, dass die erfindungsgemäße Vorrichtung bei einem Drehflügel am oberen Rahmenholm und an einem oberen Flügelabschnitt befestigt ist. Bei einem Schwingflügel ist die erfindungsgemäße Vorrichtung bevorzugt oberhalb der Schwingachse am Rahmen und am Flügel befestigt.

Eine einfache Ausführungsform sieht vor, dass die Bremse mit einem Bremsbackenpaar bestückt ist. Diese Bremse hat den Vorteil, dass sie preiswert und einfach herstellbar ist. Bei einem besonders bevorzugten Ausführungsbeispiel weist die Bremse zwei Bremsbackenpaare, insbesondere mit jeweils zwei Bremsbacken auf. Dabei können die Bremsbackenpaare in unterschiedliche Richtungen aktivierbar sein, d. h. das eine Bremsbackenpaar dient zur Bremsung der Öffnungsbewegung des Flügels und das andere Bremsbackenpaar dient zum Bremsen der Schließbewegung. Dadurch, dass zwischen den beiden Bremsbackenpaaren eine Belastungsfeder vorgesehen ist, über die die Bremskraft auf beide Backenpaare einstellbar ist, kann mit wenigen Bauteilen eine doppelt wirkende Bremse aufgebaut werden, über welche Bremskräfte in unterschiedliche Richtungen frei wählbar sind. So können zum Beispiel die Bremsbeläge des einen Bremsbackenpaares aus einem anderen Material bestehen oder andere Reibungseigenschaften aufweisen, als die Bremsbacken des anderen Bremsbackenpaares. Auf diese Weise wird zum Beispiel eine stärkere oder schwächere Bremsung des Flügels bei dessen Öffnungsbewegung erzielt, als bei dessen Schließbewegung. Zusätzlich oder als Variante hierzu kann auch der Keilwinkel zwischen den Bremsbacken und einem zugeordneten Spreizglied des einen Bremsbackenpaares einen anderen Wert aufweisen als der entsprechende Keilwinkel des anderen Bremsbackenpaares. Auch hierdurch können unterschiedliche Bremskräfte bei der Öffnungsbewegung bzw. der Schließbewegung erzielt werden.

Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen sowie der nachfolgenden Beschreibung, in der unter Bezugnahme auf die Zeichnung ein besonders bevorzugtes Ausführungsbeispiel im einzelnen erläutert ist. Dabei können die in der Zeichnung dargestellten und in den Ansprüchen und in der Beschreibung erwähnten Merkmale jeweils einzeln für sich oder in beliebiger Kombination erfindungswesentlich sein. In der Zeichnung zeigen:

Figur 1 einen Horizontalschnitt durch einen Rahmen eines Drehflügels mit geschlossenem

Drehflügel;

Figur 2 den Drehflügel gemäß Figur 1 in geöffneter Stellung;

Figur 3 eine teilweise geschnittene Seitenansicht einer Ausführungsform des Teleskoparms in vergrößertem Maßstab;

Figur 4 ein stark vergrößerter Ausschnitt IV gemäß Figur 3; und

Figur 5 eine perspektivische Darstellung der Bremse.

In der Figur 1 ist im Schnitt ein Blendrahmen 1 eines Drehflügelfensters 2 wiedergegeben, wobei ein Drehflügel 2 über ein Lager 3 mit vertikaler Lagerachse 4 in Richtung des Pfeils 5 verschwenkbar gelagert ist. Die in der Figur 1 dargestellte Lage des Drehflügels 2 ist die Schließlage. In der Figur 2 ist die maximale Öffnung des Drehflügels 2 gezeigt. Der maximale Öffnungswinkel beträgt bei diesem Ausführungsbeispiel etwa 90°, sie kann bei anderen Ausführungsbeispielen jedoch auch größer oder kleiner sein. Mit den Bezugszeichen 6 ist ein Handgriff angedeutet, mit dem der Drehflügel 2 verriegelt und entriegelt werden kann.

Wie in den Figuren 1 und 2 dargestellt, ist am Drehflügel 2 ein erstes Teleskoplager 7 mittels Schrauben 8 befestigt, wobei am Teleskoplager 7 ein erstes Teleskopglied 9, nämlich ein Teleskoprohr 10 um eine Schwenkachse 11 schwenkbar befestigt ist. In diesem Teleskoprohr 10 ist gleitend ein zweites Teleskopglied 12, nämlich ein stabförmiger Teleskoparm 13 geführt. Außerdem befindet sich im Teleskoprohr 10 eine Bremse, die in den Figuren 3 bis 5 näher dargestellt ist. Der Teleskoparm 13 ist über ein zweites Teleskoplager 14 am Rahmen 1 befestigt. Dieses Teleskoplager 14 ist zum Beispiel am oberen, nicht dargestellten Rahmenholm über entsprechende Schrauben angeschraubt. Vorzugsweise ist dieses zweite Teleskoplager 14 zweiteilig ausgebildet, wobei der erste Teil mit dem Blendrahmen 1 verbunden ist und der zweite Teil am Ende des Teleskoparms 13 festgelegt ist. Durch Verschieben der beiden Lagerteile gegeneinander kann die Schwenkachse 15 für den Teleskoparm 13 bezüglich des Rahmens 1 verlagert und dadurch die Lage der Teleskopglieder 9 und 12 gegenüber dem Rahmen 1 und dem Drehflügel 2 verändert werden.

Das Teleskoprohr 10 weist einen aufgedornnten Bereich 16 auf, der gegenüber einem Bremsabschnitt 17 einen geringfügig größeren Querschnitt aufweist. Die im Teleskoprohr 10 über den Teleskoparm 13 geführte Bremse ist im aufgedornnten Bereich 16 inaktiv und entfaltet ihre Bremswirkung lediglich im Bremsabschnitt 17. Durch die Veränderung des Längenverhältnisses zwischen dem aufgedornnten Bereich 16 zum Bremsabschnitt 17 kann der Bremsbeginn gewählt wer-

den, das heißt, es kann der Öffnungswinkel bestimmt werden, bei dem die Wirkung der Bremse einsetzt. Zwischen der Schließstellung, die in Figur 1 dargestellt ist, und diesem Öffnungswinkel ist die Bremse nicht aktiv, wohingegen zwischen diesem Öffnungswinkel und der in der Figur 2 dargestellten maximalen Offenstellung die Bremse 18 wirkt.

Aus Figur 3 ist deutlich erkennbar, dass das eine Ende des Teleskoparms 13 an einem Lagerstück 19 des Teleskoparms 14 schwenkbar festgelegt ist. Die Lagerverbindung ist in üblicher Weise gegen unbeabsichtigtes axiales Lösen gesichert. Das Lagerstück 19 weist einen U-förmigen Querschnitt auf und an jeder Kante sind zwei in Längsrichtung versetzte Schrägbohrungen 20 und 21 angebracht, die sowohl gegenüber dem U-Mittelsteg als auch dem jeweils zugehörigen Seitensteg unter etwa 45° verlaufen, so dass die Schrauben schräg zu einer Boden- und Lagerplatte 22 des Lagerstücks 19 in das Rahmenholz einschraubbar sind. Dies wirkt Spaltungstendenzen im Holz wirkungsvoll entgegen.

Beim dargestellten Ausführungsbeispiel weist die Bremse 18 zwei Bremsbackenpaare 23 und 24 auf, die von jeweils zwei Bremsbacken 25, 26 und 27, 28 gebildet werden, zwischen die jeweils ein sich verjüngendes keilförmiges Spreizglied 29, 30 greift. Dessen Keilwinkel beträgt vorzugsweise etwa 11°. Das zweite Teleskopglied 12 ist gemäß Figur 5 mit einem Durchbruch 30 versehen bzw. als Rahmen 31 ausgebildet, welcher die Spreizglieder 29, 30, die Bremsbacken 25 bis 28 sowie eine Belastungsfeder 32 aufnimmt, wobei es sich bevorzugterweise um eine Schraubendruckfeder handelt.

Die jeweilige Enden der Schraubendruckfeder stützen sich bspw. über einen Stützring oder auch unmittelbar an den Enden der Bremsbacken 25 bis 28 ab. Zur Zentrierung befindet sich dort jeweils eine Zentrieraufnahme 33, die je zur Hälfte von einem Bremsbacken 25 bis 28 gebildet wird. Die Federenden übergreifen jeweils einen Zentrieransatz 34, der am Spreizglied 29 bzw. 30 einstückig angeformt ist und einen rechteckigen oder quadratischen Querschnitt entsprechender Größe aufweist.

Das Spreizglied 29, 30 ist als Keil ausgebildet, mit zwei gegenüber einer Längsmittlebene durch das zweite Teleskopglied 12 symmetrisch angeordneten wirksamen Keilflächen 35 und 36 (Figur 4). Jede wirkt mit einer Keilgegenfläche 37 bzw. 38 des zugeordneten Bremsbackens 25, 26, 27 bzw. 28 zusammen. Die Winkel sind jeweils gleich gewählt, so dass ein Anliegen auf den gesamten Keil- bzw. Keilgegenflächen erreicht wird. Das Spreizglied 29, 30 kann aus Stahl hergestellt werden. Für die Bremsbacken 25 bis 28 verwendet man bevorzugterweise Kevlar oder Delrin.

Bei nicht dargestellten Ausführungsformen weist das Spreizglied 29 mit den zugeordneten Bremsbacken 25 und 26 einen anderen Keilwinkel auf als das Spreizglied 30 mit den zugeordneten Bremsbacken 27 und 28. Es können auch die Materialpaarungen der Bremsbak-

kenpaare 23 und 24 mit den zugeordneten Spreizgliedern 29 und 30 unterschiedlich gewählt werden, so dass in Zug- und Schubrichtung, das heißt beim Öffnen bzw. Schließen des Flügels 2 unterschiedliche Bremskräfte wirken. Es können auf diese Weise optimale Bremseigenschaften in Öffnungs- und in Schließrichtung des Flügels eingestellt werden.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Bremsen und Feststellen eines Drehflügels (2) oder eines Schwingflügels, mit zwei, eine zwischengeschaltete Bremse (18) aufweisenden Teleskopgliedern (9, 12), wobei ein Teleskopglied (9) an einem festen Rahmen (1) und das andere Teleskopglied (12) am Flügel (2) befestigt ist, und die Teleskopglieder (9, 12) von einem Teleskoparm (13) und einem Teleskoprohr (10) gebildet werden, wobei der Teleskoparm (13) über die Bremse (18) gleitend im Teleskoprohr (10) geführt ist, und das Teleskoprohr (10) einen aufgedornen Bereich (16) mit einem geringfügig größeren Querschnitt besitzt, in welchem die Bremse (18) inaktiv oder weniger aktiv ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Teleskoparm (13) und das Teleskoprohr (10) derart am Rahmen (1) und Flügel (2) befestigt sind und der aufgedornete Bereich (16) derart gewählt ist, dass die Bremswirkung maximal 30° vor der maximalen Öffnungsweite des Flügels (2) einsetzt.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Bremswirkung bei einem Öffnungswinkel von 80° einsetzt.
3. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Teleskoprohr (10) über mindestens 30 % seiner Gesamtlänge aufgedorn ist.
4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Anlenkpunkt des am Rahmen (1) angelenkten Teleskopglieds (12) am Rahmen (1) wählbar ist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass am Rahmen (1) mehrere Anlenkpunkte zur wahlweisen Verwendung vorgesehen sind.
6. Vorrichtung nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, dass über das rahmenseitige Lager (14) der Anlenkpunkt bezüglich des Rahmens (1) verschiebbar ist.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Lager (14) zweiteilig ist und einen mit dem Teleskopglied (12)

verbundenen Schlitten oder ein Einsteckelement aufweist.

8. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass sie bei einem Drehflügel (2) am oberen Rahmenholm und an einem oberen Flügelabschnitt befestigt ist. 5
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass sie bei einem Schwingflügel oberhalb der Schwingachse am Rahmen (1) und am Flügel befestigt ist. 10
10. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Bremse (18) zwei Bremsbackenpaare (23 und 24), insbesondere mit jeweils zwei Bremsbacken (25, 26 und 27, 28) aufweist. 15
11. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Bremsbackenpaare (23 und 24) in unterschiedlichen Richtungen aktivierbar sind. 20
12. Vorrichtung nach Anspruch 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen den beiden Bremsbackenpaaren (23 und 24) eine Belastungsfeder (32) vorgesehen ist, über die die Bremskraft auf beide Bremsbackenpaare (23 und 24) einstellbar ist. 25
13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 10 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Bremsbeläge (25 und 26) des einen Bremsbackenpaares (23) aus einem anderen Material bestehen oder andere Reibeigenschaften aufweisen als die Bremsbacken (27, 28) des anderen Bremsbackenpaares (24). 30 35
14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 10 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass der Keilwinkel zwischen den Bremsbacken (25 und 26) und einem zugeordneten Spreizglied (29) des einen Bremsbackenpaares (23) einen anderen Wert aufweist als der entsprechende Keilwinkel der anderen Bremsbackenpaare (24). 40 45

50

55

FIG. 1

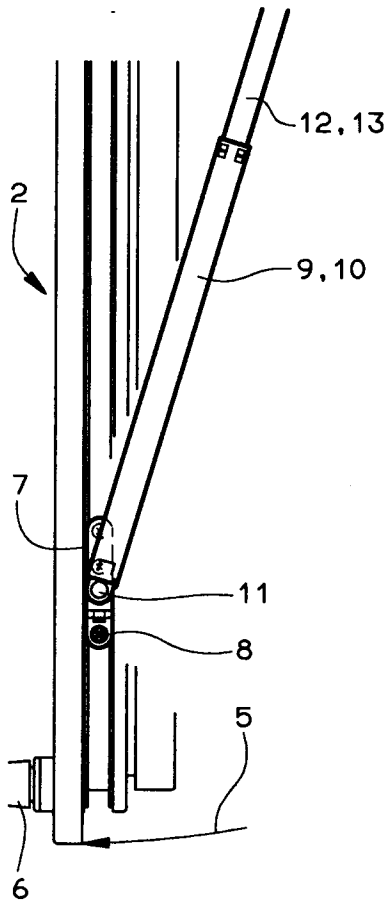
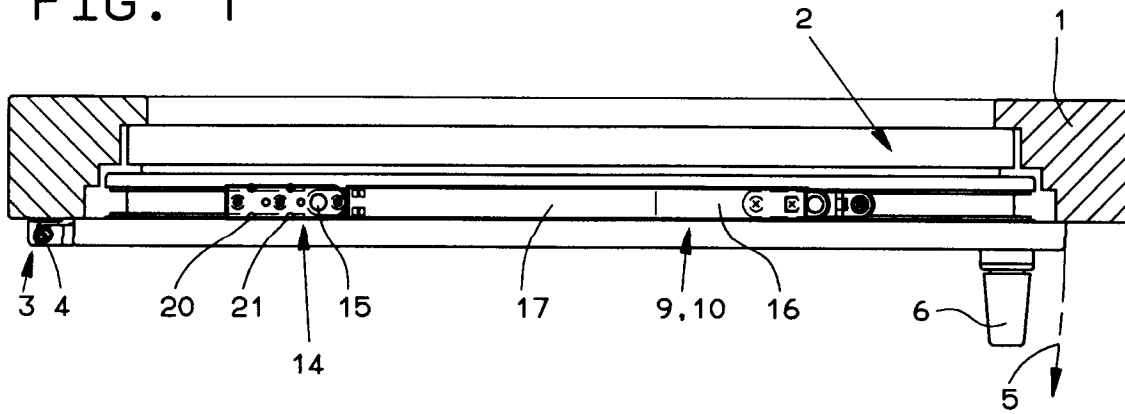


FIG. 2

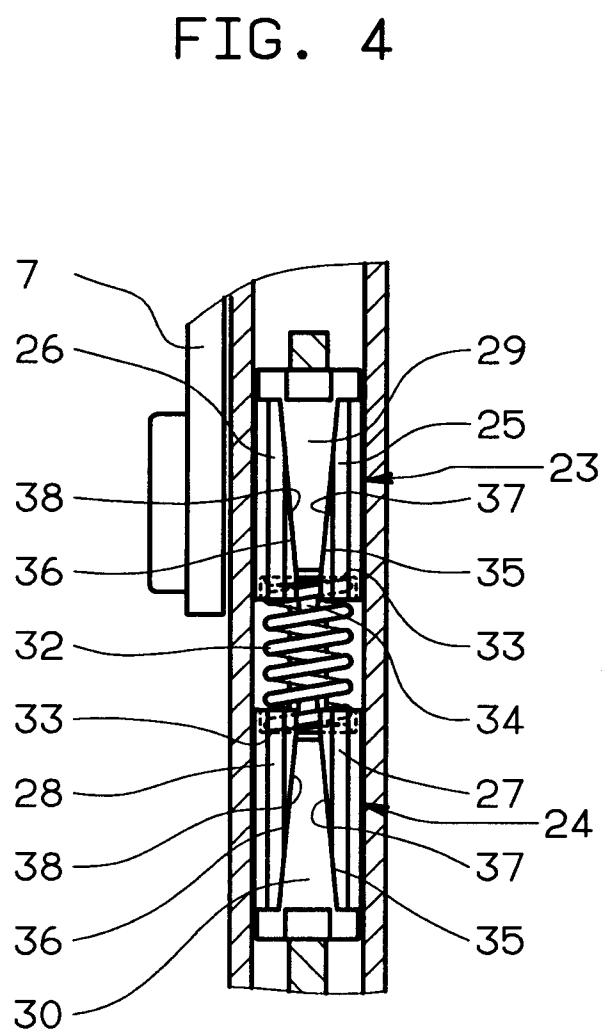
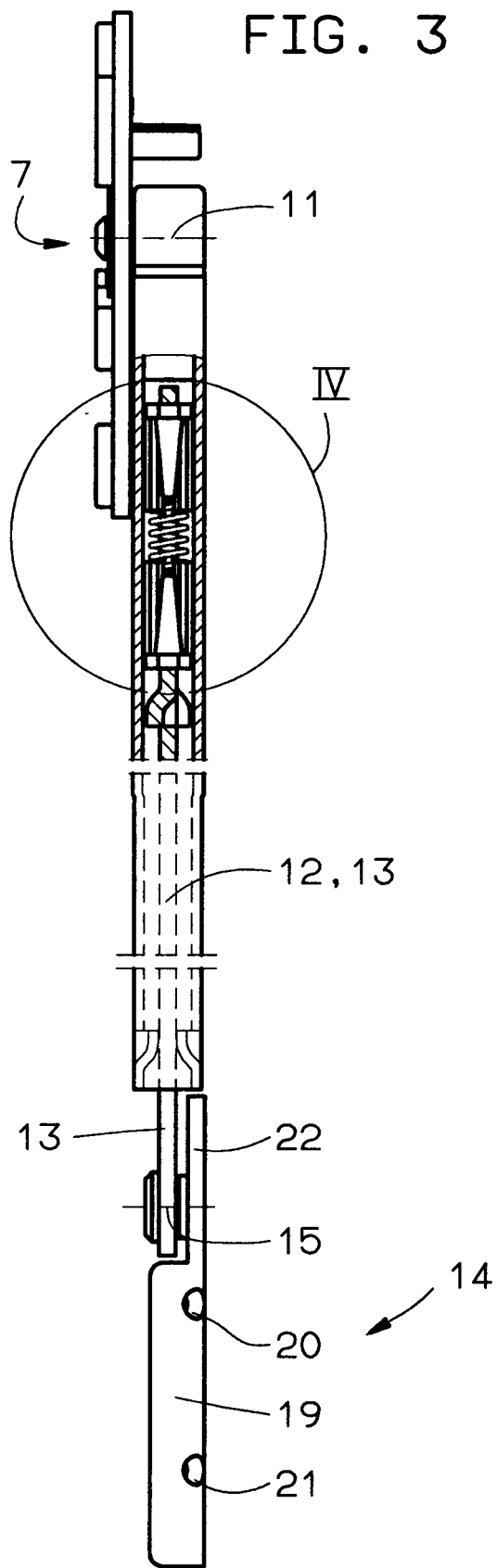
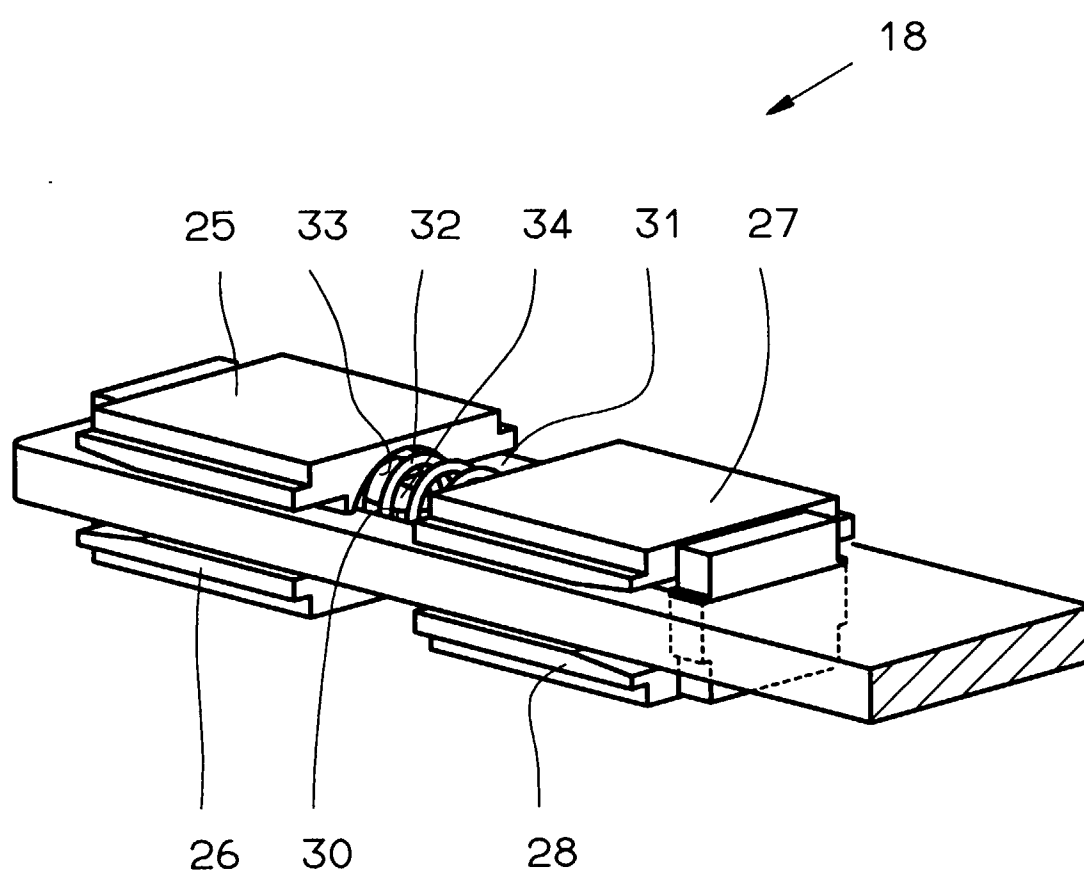


FIG. 5





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 97 11 5873

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE | | | |
|---|--|--|---|
| Kategorie | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile | Betrifft Anspruch | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6) |
| D,A | EP 0 723 058 A (GRETSCH-UNITAS GMBH BAUBESCHLÄGE) 24.Juli 1996 * das ganze Dokument * | 1 | E05C17/30 |
| A | US 1 818 977 A (GRAY ROBERT C.) 18.August 1931 * das ganze Dokument * | 1 | |
| A | FR 2 165 527 A (ADOLF HÄFELE) 3.August 1973 * das ganze Dokument * | 1 | |
| | | | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6) |
| | | | E05C |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt | | | |
| Recherchenort MÜNCHEN | | Abschlußdatum der Recherche 10.Dezember 1997 | Prüfer Vacca, R |
| <p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur</p> <p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument</p> <p>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p> | | | |

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)