



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
28.09.2005 Patentblatt 2005/39

(51) Int Cl.7: **E05D 15/52**

(21) Anmeldenummer: **05100856.3**

(22) Anmeldetag: **08.02.2005**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR LV MK YU

(71) Anmelder: **SIEGENIA-AUBI KG
57234 Wilnsdorf (DE)**

(72) Erfinder:
• **Der Erfinder hat auf seine Nennung verzichtet.**

(30) Priorität: **26.03.2004 DE 202004004927 U**

(54) **Ausstellvorrichtung für die Flügel von Fenstern, Türen od. dgl**

(57) Gegenstand der Erfindung ist eine Ausstellvorrichtung für Fenster oder Türen mit mindestens einem Ausstellarm (4), der einerseits am Flügel (1) schwenkbar und längsverschiebbar zu lagern und andererseits lösbar mit einem Schwenklager (5) kuppelbar ist. Das Schwenklager (5) besteht aus einem am Blendrahmen (2) zu befestigenden Lagerbock (6) und einem Flügelteil (7), das mit dem Lagerbock (6) mittels eines in eine Hülse (8) des Flügelteils (7) durchsetzenden Gelenkbolzens (9) schwenkbar verbunden ist wobei sich an die Hülse (8) ein abgewinkelter Bandlappen (10) anschließt, dessen Befestigungslappen (11) zur Kopplung mit einem abgewinkelten Schenkel (12) des Ausstellarms (4) vorgesehen ist. Der Schenkel (12) ist mittels eines Sicherungselements (22) am Befestigungslappen (11) gehalten.

Um eine möglichst einfache Verbindung des Ausstellarms (4) und des Bandlappens (11) zu erreichen, welche eine einfache Herstellung der beteiligten Bauteile zulässt ist vorgesehen, dass das Sicherungselement (22) aus einer Blattfeder (23) besteht, die mittig zwischen zwei Formschlusselementen (13.1, 13.2) liegt, dass die Formschlusselemente (13.1, 13.2) von einem unterbrochenen und im Querschnitt T-förmigen Steg (13) des Befestigungslappens (11) gebildet werden, und dass die Formschlusselemente (13.1, 13.2) in Öffnungen bzw. Ausnehmungen (14, 15) des Schenkels (12) einführbar sind und diese hintergreifen.

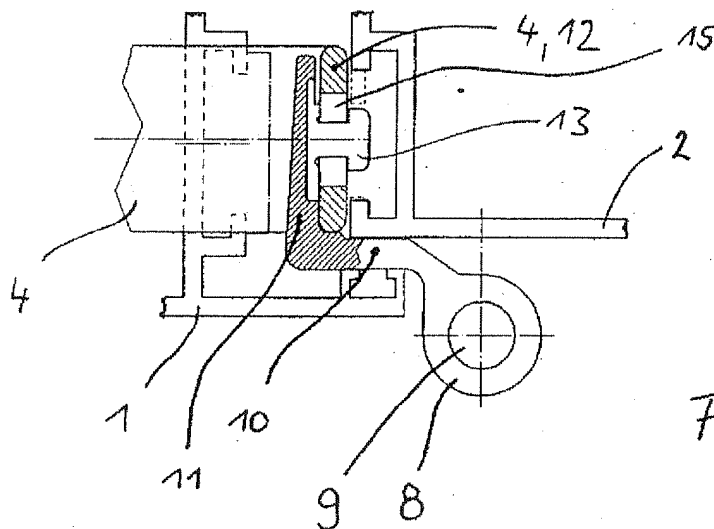


Fig. 3

Beschreibung

[0001] Gegenstand der Erfindung ist eine Ausstellvorrichtung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Aus der EP 0666 398 B1 ist eine Ausstellvorrichtung für ein Fenster oder eine Tür bekannt geworden, die einen Ausstellarm aufweist, der einerseits am Flügel schwenkbar und längsverschiebbar zu lagern und andererseits lösbar mit einem Schwenklager kuppelbar ist. Das Schwenklager besteht aus einem am Blendrahmen zu befestigenden Lagerbock und einem Flügelteil, das mit dem Lagerbock mittels eines eine Hülse des Flügelteils durchsetzenden Gelenkbolzens schwenkbar verbunden ist. An die Hülse schließt sich ein abgewinkelter Bandlappen an, dessen Befestigungslappen zur Kopplung mit einem in Richtung der Schwenkachse abgewinkelten Schenkel des Ausstellarms vorgesehen ist. Dazu weist der Bandlappen eine Nut auf, in die der Schenkel des Ausstellarms eingeführt werden kann, so dass dieser in Längsrichtung des Ausstellarms formschlüssig aufgenommen ist. Um eine unerwünschte Entweichen aus der Verbindung zu erzielen ist, der Schenkel des Ausstellarms mit einer Blattfeder versehen, die so bemessen ist, dass sie den Befestigungslappen an einem Ende - im Bereich der Nut - hintergreift.

[0003] Aus dem DE-GM 1 923 282 ist es ferner bekannt, einen Ausstellarm mit einem Scharnierteil über eine Renkverbindung miteinander zu verbinden. Der Ausstellarm weist dazu zwei im Abstand zueinander angeordnete Pilzzapfen auf, deren Lage abgestimmt ist mit zwei schlüsselochartigen Ausnehmungen an dem Scharnierteil. In die Erweiterungen der schlüsselochförmigen Ausnehmungen lassen sich die Pilzzapfen einführen, sodass die verbreiterten Köpfe nach einem Verschieben in die Funktionsstellung die Ränder des schmalen Abschnitts Ausnehmungen hintergreifen. Um auch hier ein unerwünschtes Verschieben aus der Funktionsstellung zu vermeiden ist eine Blattfeder vorgesehen, welche an dem Ausstellarm vorgesehen wird und welche bei der Montage des Scharnierteils zunächst durch dieses weggedrückt wird und nach dem Erreichen der Funktionsstellung eine Querkannte des Scharnierteils hintergreift, so dass eine Bewegung in entgegengesetzter Richtung zur Montagerichtung gesperrt ist.

[0004] Aufgabe der Erfindung ist es, eine möglichst einfache Verbindung des Ausstellarms und des Bandlappens zu erreichen, welche eine einfache Herstellung der beteiligten Bauteile zulässt.

[0005] Die Lösung dieser Aufgabe gelingt mit den Merkmalen des Anspruchs 1. Es wird auf diese Weise eine Herstellung des Bandlappens aus einem gezogenen Profilteil möglich, welches nur einer geringen Nacharbeit zur Unterbrechung des Steges bedarf. Der Ausstellarm ist nur mit einfach herzustellenden Ausnehmungen zu versehen. Die Anordnung der Blattfeder an dem Befestigungslappen erleichtert die Handhabung

bei der Montage, da auf diese Weise nur das geringere Abmessungen aufweisende Flügelteil bewegt werden muss. Die mittige Anordnung gewährleistet dabei die Verwendung für nach links und nach rechts öffnere Flügel.

[0006] Es ist ferner vorgesehen, dass der Steg mittels einer Bohrung durchbrochen wird. Dadurch wird in einem Arbeitsgang eine hinreichend große Unterbrechung des Steges, die darüber hinaus auch sehr einfach und maßhaltig ausgeführt werden kann.

[0007] Um eine Schwächung des Befestigungslappens zu vermeiden ist es von Vorteil, wenn die Bohrung als zylindrische Ausnehmung an dem Befestigungslappen ausgeführt ist. Dies kann beispielsweise mittels eines Schaffräsers erreicht werden.

[0008] Es kann auch vorgesehen werden, dass die Blattfeder abschnittsweise in der Bohrung aufgenommen ist und zumindest bereichsweise einen annähernd kreisförmigen und an die Bohrung angepassten Umfang hat. Dadurch ist die Blattfeder bereits in Längsrichtung des Steges festgelegt.

[0009] Die Befestigung der Blattfeder kann noch dadurch verbessert werden, dass die Blattfeder einen abgewinkelten Steg aufweist, der an dem Befestigungslappen seitlich anliegt. Hierdurch ergibt sich eine Montageerleichterung, da die Blattfeder auch in dieser Richtung eine definierte Ausrichtung relativ zum Befestigungslappen erhält.

[0010] Zur unverlierbaren Befestigung der Blattfeder kann ferner vorgesehen werden, dass der Befestigungslappen einen parallel zur Schwenklagerachse verlaufenden Absatz aufweist, an dem die Blattfeder zumindest bereichsweise anliegt. Dieser Absatz kann abschnittsweise verformt werden, so dass der verformte Teil die Blattfeder teilweise überlappt.

[0011] Um die Stabilität des abgewinkelten Schenkel des Ausstellarms zu erhalten ist vorgesehen, dass der Befestigungslappen eine randoffene und eine geschlossene Ausnehmung enthält, wobei die randoffene Ausnehmung als Schlitz ausgebildet ist und die geschlossene Ausnehmung einen Schlitz mit einer Erweiterung zum Durchtritt eines der T-förmigen Stege enthält. Abweichend davon kann nämlich vorgesehen sein, dass zumindest eine der Ausnehmungen L-förmig und seitlich offen ist, so dass der Steg in die Ausnehmung seitlich am Schenkel eingeführt werden kann und durch längsverschieben in seine Funktionsstellung verlagert wird.

[0012] Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen ergeben sich aus den Fig. Es zeigt:

- Fig. 1 ein Drehkipfenster mit einem gekippten Flügel,
- Fig. 2 in einem größeren Maßstab den Lagerbock der Ausstellvorrichtung mit dem daran befestigten Ausstellarm,
- Fig. 3 einen Schnitt entlang der Linie III-III in Fig. 2,
- Fig. 4 einen Schnitt entlang der Linie IV-IV in Fig. 5

Fig. 5 mit dem eingerasteten Sicherungselement, das Flügelteil mit dem Befestigungsteil in einer Draufsicht,

Fig. 6 den Schenkel des Ausstellarms und

Fig. 7 in einer vergrößerten Darstellung die Verbindung des Sicherungselementes mit dem Befestigungslappen.

[0013] Fig. 1 zeigt leicht schematisiert einen Flügel 1 eines Drehkipp-Fensters, der um eine untere horizontale und eine seitliche vertikale Achse schwenkbar ist. Dazu ist der Flügel 1 an seinem oberen horizontalen Flügelschenkel mit dem Blendrahmen 2 über eine Ausstellvorrichtung 3 verbunden. Die Ausstellvorrichtung 3 ist mit einem Ausstellarm 4 versehen, der einenends an dem horizontalen Flügelschenkel schwenk- und verschiebbar gelagert ist und anderenends einem Schwenklager 5 zugeordnet ist.

[0014] Das Schwenklager 5 besteht aus einem am Blendrahmen 2 zu befestigenden Lagerbock 6 und einem Flügelteil 7, das mit dem Lagerbock 6 mittels eines Hülse 8 des Flügelteils 7 durchsetzenden Gelenkbolzens 9 schwenkbar verbunden ist, wie ein Vergleich mit der Fig. 2 zeigt. Wie auch in Verbindung mit der Fig. 3 ersichtlich, schließt sich an die Hülse 8 ein abgewinkelter Bandlappen 10 an, dessen Befestigungslappen 11 zur Kopplung mit einem abgewinkelten Schenkel 12 des Ausstellarms 4 dient.

[0015] Es kann aber abweichend von der Darstellung nach Fig. 2 und 3 auch vorgesehen werden, dass anstelle der einteiligen Ausgestaltung des Ausstellarms 4 ein Winkelstück vorgesehen wird, welches mit einem Schenkels an dem Ausstellarm 4 angeschlossen ist und mit dem anderen Schenkel den Schenkel 12 bildet.

[0016] In den Fig. 3 und 4 ist die Verbindung des Schenkels 12 des Ausstellarms 4 und des Befestigungslappens 11 erkennbar. Der Befestigungslappen 11 ist auf seiner dem Schenkel 12 zugeordneten Fläche mit einem im wesentlichen T-förmigen Steg 13 versehen.

[0017] Ausweislich der Fig. 3 bis 6 bildet der Steg 13 zwei Formschlusselemente (Stege 13.1 und 13.2), indem der Steg 13 quer zu seiner Symmetrieachse unterbrochen wird. Der Steg 13.1 bzw. 13.2 durchgreift in seiner dargestellten Funktionsstellung (Fig. 3) den Schenkel 12 des Ausstellarms 4 in Öffnungen oder Ausnehmungen 14, 15, die in der Fig. 6 erkennbar sind. Die Ausnehmung 14 ist dabei als randoffener Schlitz ausgebildet, während die Ausnehmung 15 als geschlossene Ausnehmung einen Schlitz 16 mit einer Erweiterung 17 zum Durchtritt eines der T-förmigen Stege 13.1 bzw. 13.2 enthält. Der verbreiterte Kopf des Stegs 13 (bzw. der Stege 13.1 und 13.2) hintergreift dabei die Längsränder der Ausnehmungen 14, 15 im Bereich der engeren Abschnitte.

[0018] Abweichend davon kann nämlich vorgesehen sein, dass zumindest die Ausnehmung 15 eine L-förmige Kontur erhält, bei der ein Schenkel an einer Längskante des Schenkels 12 mündet. Dadurch kann der

Steg 13.1 oder 13.2 mit seinem Fuß in die Ausnehmung seitlich am Schenkel eingeführt werden und durch längsverschieben in seine Funktionsstellung verlagert werden. Diese Ausgestaltung mindert durch die randoffene Ausnehmung jedoch die Stabilität des abgewinkelten Schenkels.

[0019] Die Befestigung des Flügelteils 7 an dem Schenkel 12 erfolgt in an sich bekannter Weise dadurch, dass einer der Stege -z.B. Steg 13.1 in die Erweiterung 17 der Ausnehmung 15 eingeführt wird, die dazu maßlich an den verbreiterten Kopf des Stegs 13 angepasst ist. Der zwischen den Ausnehmungen 14, 15 liegende Abschnitt 18 des Schenkels 12 liegt dazu zwischen den Stegen 13.1 und 13.2, die hier eine Unterbrechung 19 aufweisen. Durch ein Längsverschieben wird der Steg 13.1 nun in den schmalen und auf den Fuß des Steges 13 abgestimmten Schlitz 16 und der Steg 13.2 in den Schlitz 14 verschoben. Dadurch ist der Bandlappen 11 und der Schenkel 12 in Richtung 21 und entgegengesetzt dazu aneinander festgelegt.

[0020] Durch die Unterbrechung 19 werden die Stege 13.1 und 13.2 aus dem Steg 13 gebildet, wie aus der Fig. 5 ersichtlich. Wie hier auch erkennbar ist vorgesehen, dass der Steg 13 mittels einer Bohrung 20 durchbrochen wird. Dadurch wird in einem Arbeitsgang eine hinreichend große Unterbrechung 19 des Steges 13 auf einfache Weise bewirkt, die darüber hinaus auch sehr einfach und maßhaltig ausgeführt werden kann. In Verbindung mit der Fig. 4 wird deutlich, dass die Bohrung 20 als flache zylindrische Ausnehmung an dem Befestigungslappen 11 ausgeführt ist. Dies vermeidet eine Schwächung des Befestigungslappens 11 und die Bohrung 20 kann als flache Sacklochbohrung beispielsweise mittels eines Schafffräasers hergestellt werden.

[0021] Um ein Lösen der Verbindung von Befestigungslappen und Schenkel 12 zu verhindern ist vorgesehen, dass der Schenkel 12 mittels eines Sicherungselements 22 am Befestigungslappen 11 gehalten ist. Das Sicherungselement 22 besteht aus einer Blattfeder 23, die mittig zwischen den zwei als Formschlusselementen wirksamen Stegen 13.1 und 13.2 im Bereich der Unterbrechung 19 bzw. der Bohrung 20 liegt.

[0022] Von besonderem Vorteil ist dabei die Ausgestaltung nach Fig. 5, bei der die Blattfeder 23 abschnittsweise in der Bohrung 20 aufgenommen ist und zumindest bereichsweise einen annähernd kreisförmigen und an die Bohrung 20 angepassten Umfang 24 hat. Dadurch ist die Blattfeder 23 nämlich bereits zumindest in Längsrichtung des Steges 13 festgelegt und trägt nicht auf den Befestigungslappen 11 auf. Anderenfalls wäre es nämlich notwendig, zwischen dem Befestigungslappen 12 und dem Schenkel 11 einen entsprechenden Freiraum vorzusehen. So kann die zur Herstellung der Unterbrechung 19 verwendete Bohrung 20 gleichzeitig den zur Unterbringung der Blattfeder 23 notwendigen Raum schaffen. Die Bohrung 20 und der darauf abgestimmte Umfang 24 erlauben aber darüber hinaus auch eine gewisse Festlegung der Blattfeder 23 quer zu dem

Steg 13 - in Richtung 25 (Fig. 5), da bedingt durch die Herstellung der Unterbrechung 19 die Kante 26 in dieser Richtung einen geringen Hinterschnitt bildet.

[0023] Der Hinterschnitt durch die Kante 26 kann beispielsweise bei der Montage der Blattfeder 23 an dem Schwenklager 5 verwendet werden, um eine kurzzeitige Fixierung herbei zu führen. Vorteilhafter für eine Ausrichtung ist es jedoch, wenn die Blattfeder 23 einen abgewinkelten Steg 27 aufweist, der an dem seitlichen Rand 28 des Befestigungslappens 11 anliegt. Hierdurch erhält die Blattfeder 23 eine entgegen der Richtung 25 wirkende definierte Ausrichtung relativ zum Befestigungslappen 11 und wird gleichzeitig auch innerhalb der Bohrung 20 rechtwinklig zum Befestigungslappen 11 ausgerichtet.

[0024] Die Funktion der Blattfeder 23 ist leicht ersichtlich: Bei der Montage des Flügelteils 7 an dem Schenkel 12 wird der Abschnitt 18 innerhalb der Unterbrechung 19 bzw. der Bohrung 20 angeordnet, wie vorstehend bereits beschrieben. Der Abschnitt 18 wirkt dabei auf die Federzunge 29, die dadurch in Richtung 21 in die flache Bohrung 20 hinein verschwenkt wird. Beim anschließenden Verschieben des Flügelteils 7 wird der Abschnitt 18 relativ zum Flügelteil 7 so weit verlagert, dass dieser zwischen dem Rand 30 der Federzunge 29 und dem Steg 13.1 bzw. 13.2 liegt. Springt die Federzunge 29 nun zurück, so liegt sie zwischen der Federzunge 29 und dem Steg 13.1 bzw. 13.2, so dass ein Zurückschieben nur unter gleichzeitiger Verformung der Blattfeder 23 möglich ist.

[0025] Es ist leicht ersichtlich, dass dazu der lichte Abstand der Federzunge 29 und des Steges 13.1 oder 13.2 etwas größer bemessen sein muss als die Länge (entlang der Mittelachse 32) des Abschnitts 18. Es ist aus der Fig. 4 und auch der Fig. 7 erkennbar, dass die Federzunge 29 so gebogen ist, dass sie in den Bereich des Schenkels 12 vorragt.

[0026] Zur unverlierbaren Befestigung der Blattfeder deutlich. Hierzu ist vorgesehen, dass der Befestigungslappen 11 einen parallel zur Schwenklagerachse, also der Hülse 8, verlaufenden Absatz 33 aufweist, an dem die Blattfeder 23 zumindest bereichsweise anliegt. Dies kann beispielsweise mittels eines Flügels 34 (Fig. 5) erfolgen, der seitlich neben dem in die Bohrung 20 eingreifenden kreisbogenförmigen Abschnitt liegt. Der Flügel 34 endet an einer zur Schwenklagerachse parallel verlaufenden Kante, welche nahe dem Absatz 33 zu liegen kommt. Der Absatz 33 kann abschnittsweise z.B. mittels eines Formstempels verformt werden, so dass der verformte Materialabschnitt 35 - wie in Fig 7 angedeutet - die Blattfeder 23 teilweise überlappt.

[0027] Für diese Ausgestaltung ist es zweckmäßig, dass der Absatz 33 deutlich neben dem verbreiterten Kopf des Stegs 13 liegt, damit der Absatz 33 mit dem Formstempel leicht erreichbar ist.

[0028] Durch die beschriebene Ausgestaltung ist eine Herstellung des Flügelteils 7 aus einem gezogenen Profil leicht möglich, da zur Herstellung der Funktion aus-

schließlich eine Nachbearbeitung notwendig ist.

Bezugszeichenliste

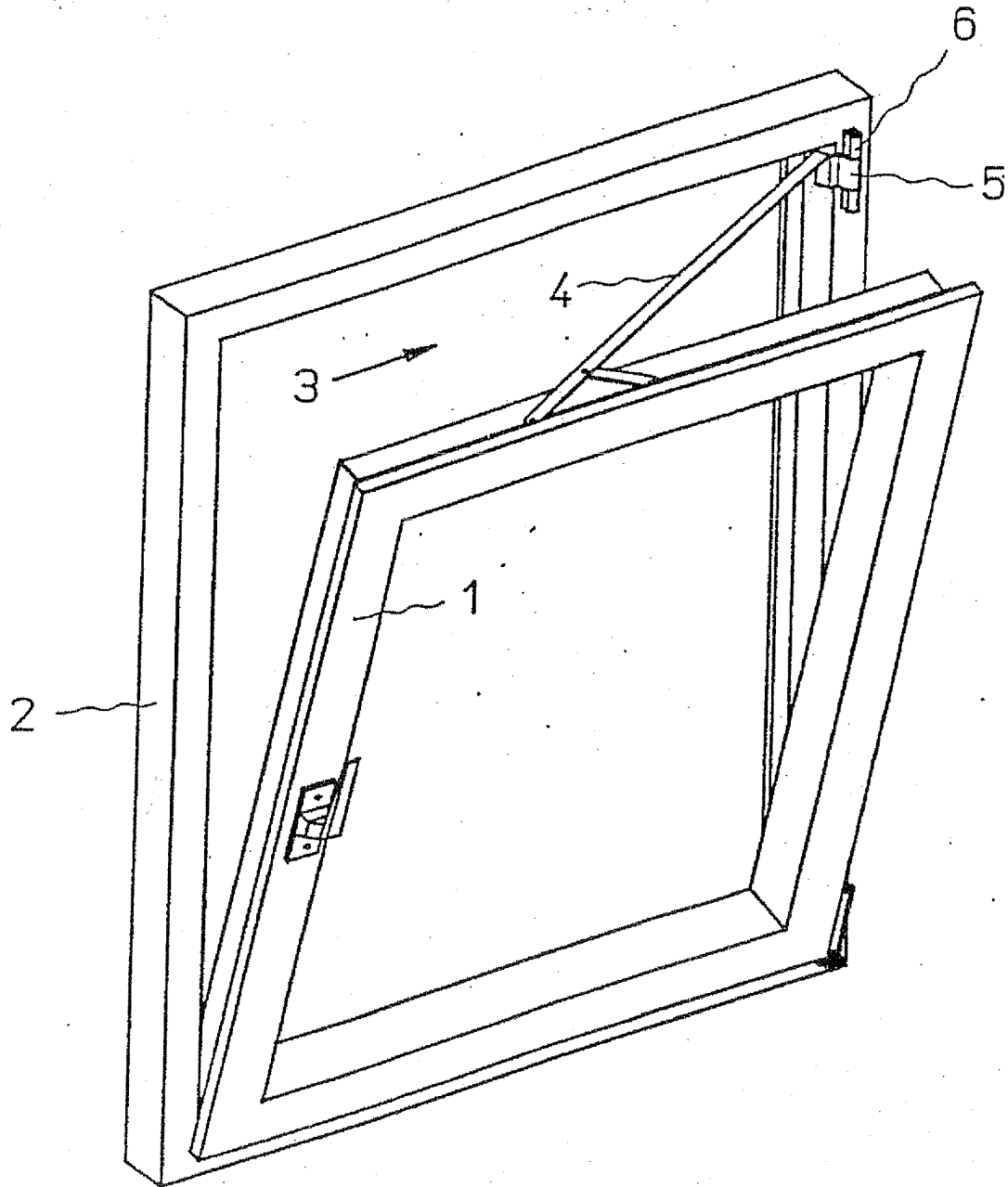
5	[0029]	
	1	Flügel
	2	Rahmen
	3	Ausstellvorrichtung
10	4	Ausstellarm
	5	Schwenklager
	6	Lagerbock
	7	Flügelteil
	8	Hülse
15	9	Gelenkbolzen
	10	Bandlappen
	11	Befestigungslappen
	12	Schenkel
	13	Steg
20	13.1	Steg
	13.2	Steg
	14	Ausnehmung
	15	Ausnehmung
	16	Schlitz
25	17	Erweiterung
	18	Abschnitt
	19	Unterbrechung
	20	Bohrung
	21	Richtung
30	22	Sicherungselement
	23	Blattfeder
	24	Umfang
	25	Richtung
	26	Kante
35	27	Steg
	28	Rand
	29	Federzunge
	30	Rand
	32	Mittelachse
40	33	Absatz
	34	Flügel
	35	Materialabschnitt

45 Patentansprüche

1. Ausstellvorrichtung für Fenster, Türen, insbesondere mit Drehkipplügel, mit mindestens einem Ausstellarm (4), der einerseits am Flügel (1) schwenkbar und längsverschiebbar zu lagern und andererseits lösbar mit einem Schwenklager (5) kuppelbar ist, das aus einem am Blendrahmen (2) zu befestigenden Lagerbock (6) und einem Flügelteil (7) besteht, das mit dem Lagerbock (6) mittels eines Gelenkbolzens (9) schwenkbar verbunden ist wobei sich an die Hülse (8) ein abgewinkelter Bandlappen (10) anschließt, dessen Befestigungslap-

- pen (11) zur Kopplung mit einem abgewinkelten Schenkel (12) des Ausstellarms (4) oder mit einem Schenkels eines an dem Ausstellarm (4) angeschlossenen Winkelstücks vorgesehen ist, und wobei der Schenkel (12) mittels eines Sicherungselements (22) am Befestigungslappen (11) gehalten ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sicherungselement (22) aus einer Blattfeder (23) besteht, die mittig zwischen zwei Formschlusselementen (13.1, 13.2) liegt, dass die Formschlusselemente (13.1, 13.2) von einem unterbrochenen und im Querschnitt T-förmigen Steg (13) des Befestigungslappens (11) gebildet werden, und dass die Formschlusselemente (13.1, 13.2) in Öffnungen bzw. Ausnehmungen (14, 15) des Schenkels (12) einführbar sind und diese hintergreifen. 5 10 15
2. Ausstellvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Steg (13) mittels einer Bohrung (20) durchbrochen wird. 20
3. Ausstellvorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bohrung (20) als zylindrische Ausnehmung an dem Befestigungslappen (11) ausgeführt ist. 25
4. Ausstellvorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Blattfeder (23) abschnittsweise in der Bohrung (20) aufgenommen ist und zumindest bereichsweise einen annähernd kreisförmigen und an die Bohrung (20) angepassten Umfang (24) hat. 30
5. Ausstellvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Blattfeder (23) einen abgewinkelten Steg (27) aufweist, der an dem Befestigungslappen (11) seitlich anliegt. 35
6. Ausstellvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Befestigungslappen (11) einen parallel zur Schwenklagerachse verlaufenden Absatz (33) aufweist, an dem die Blattfeder (23) zumindest bereichsweise anliegt. 40 45
7. Ausstellvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Befestigungslappen (11) eine randoffene und eine geschlossene Ausnehmung (14, 15) enthält, wobei die randoffene Ausnehmung (14) als Schlitz ausgebildet ist und die geschlossene Ausnehmung (15) einen Schlitz (16) mit einer Erweiterung (17) zum Durchtritt eines der T-förmigen Stege (13.1, 13.2) enthält. 50 55

Fig.1



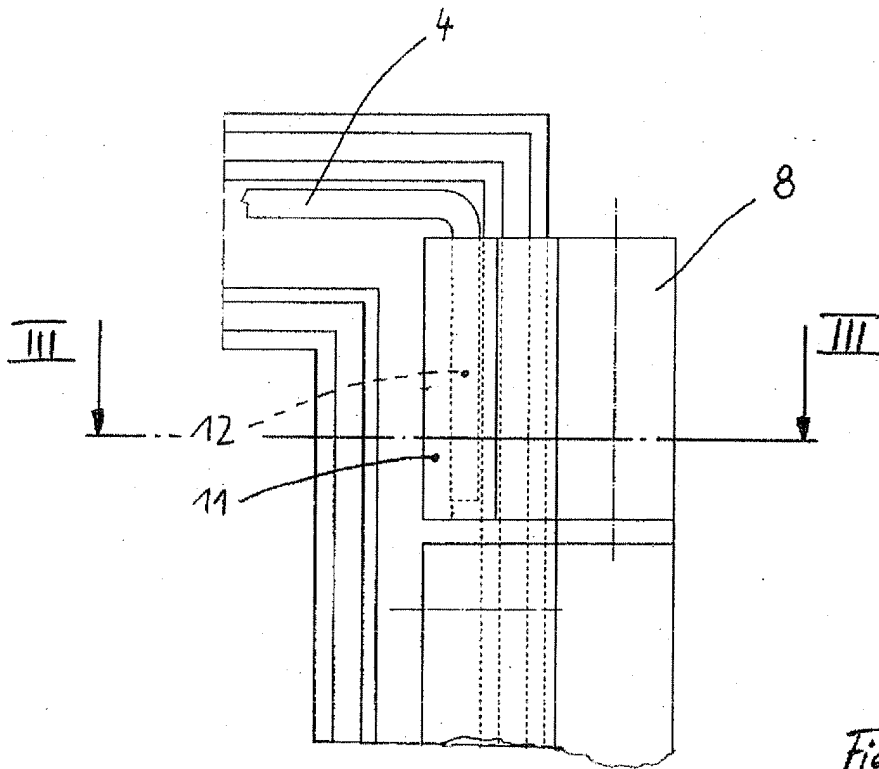


Fig. 2

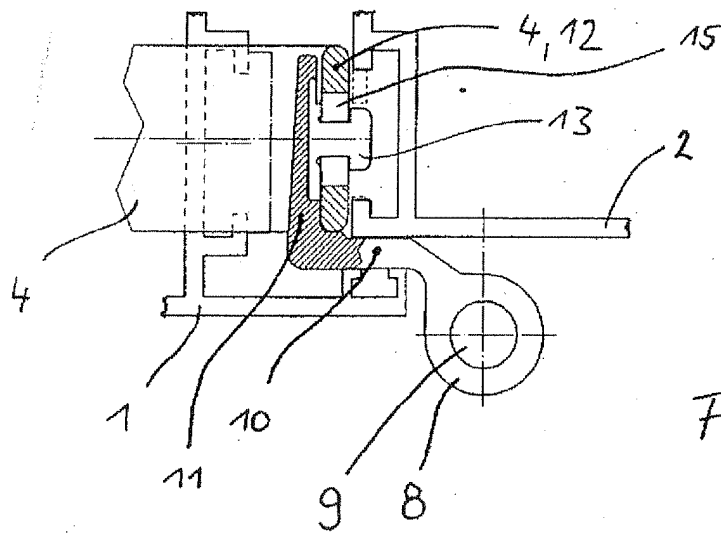
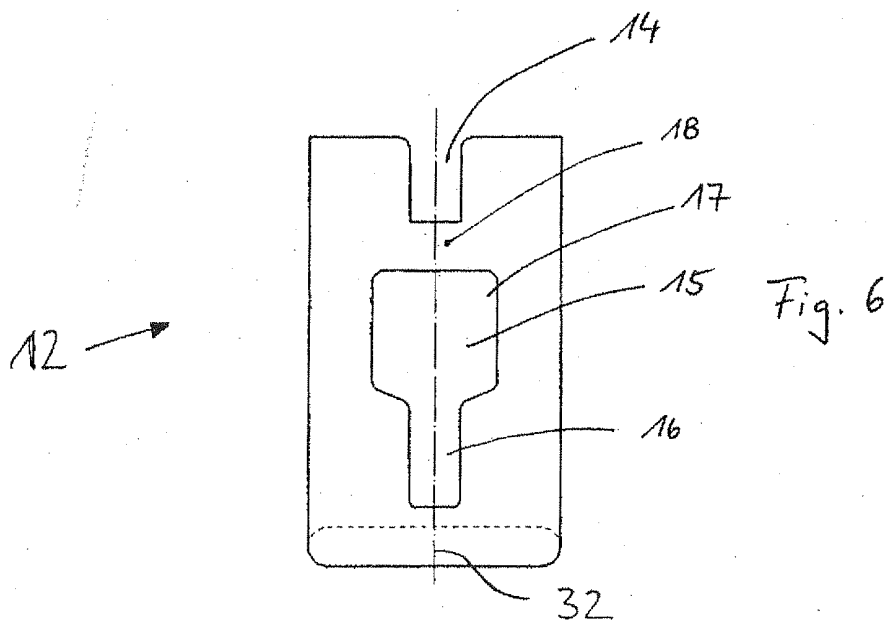
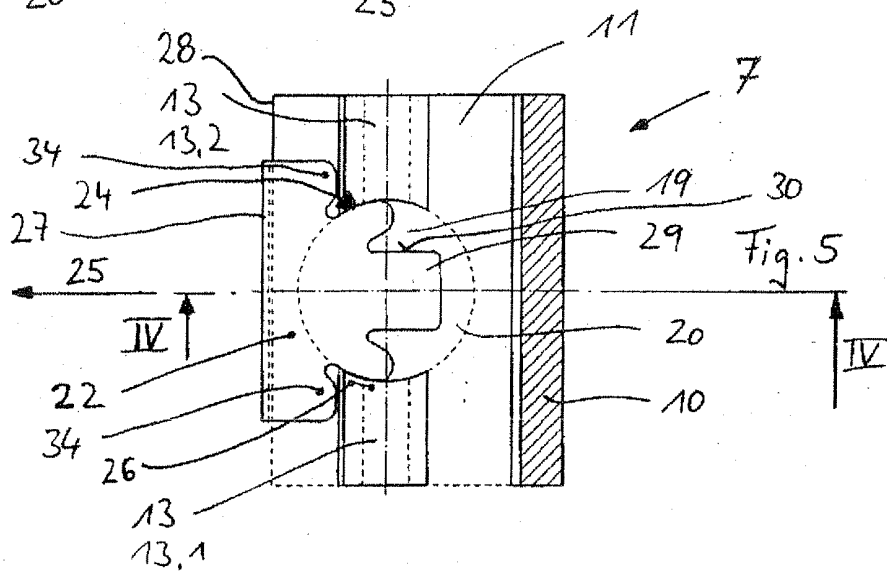
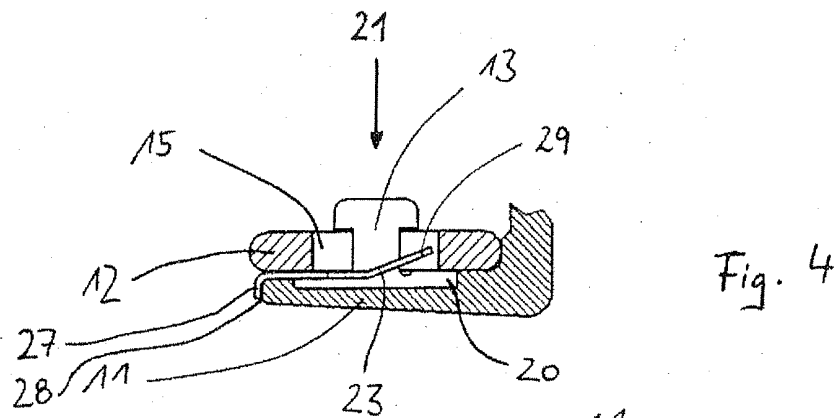


Fig. 3



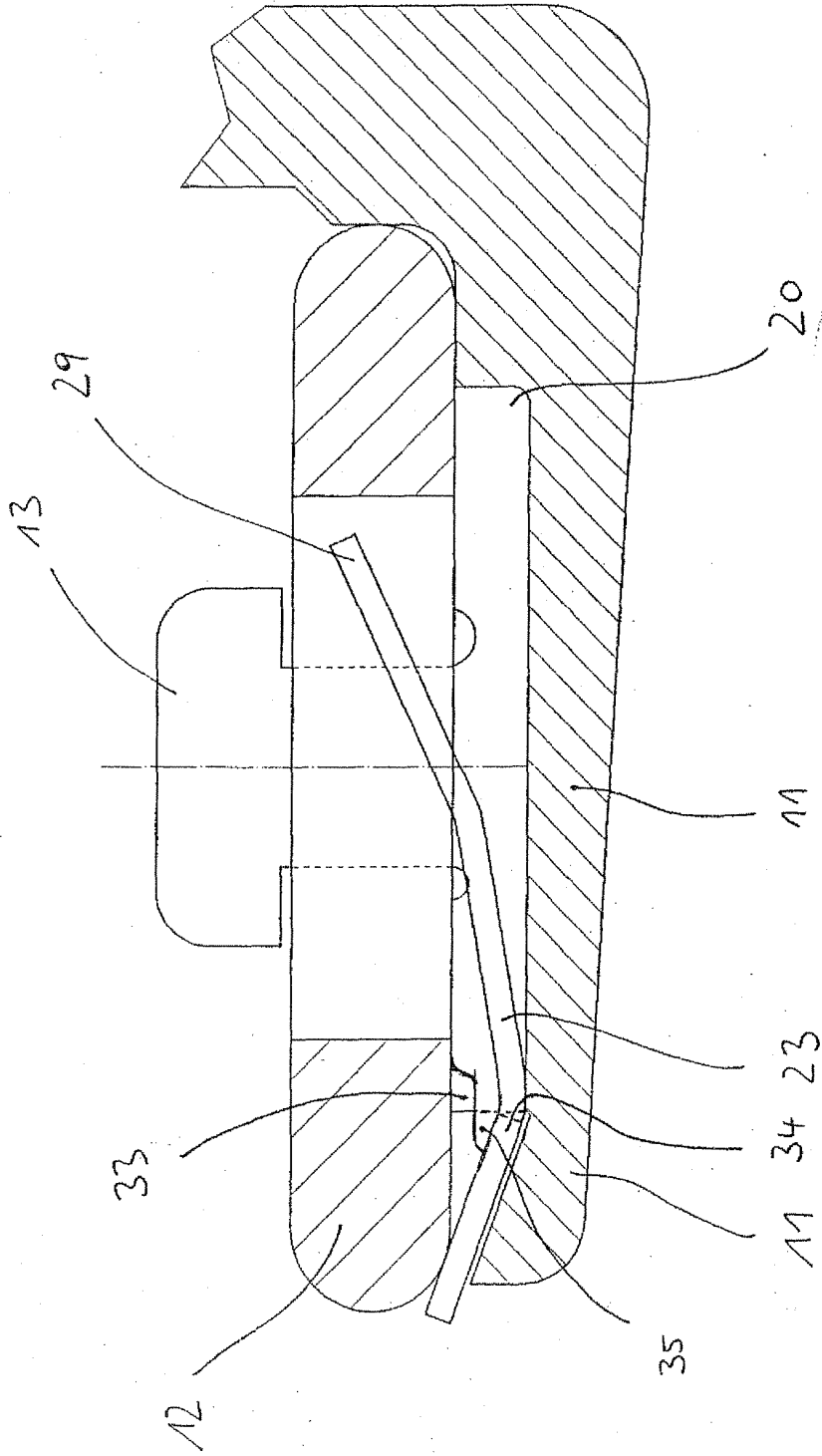


Fig. 7