(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 0 666 398 B1

(12) # EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
15.10.1997 Patentblatt 1997/42

(51) Int Cl.[6]: **E05D 15/52**

(21) Anmeldenummer: **94120501.5**

(22) Anmeldetag: **23.12.1994**

(54) **Ausstellvorrichtung für Fenster, Türen od. dgl.**

Stay for tilting windows, doors or the like

Dispositif frein pour fenêtres, portes etc.

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR IT LI

(30) Priorität: **02.02.1994 DE 9401699 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
09.08.1995 Patentblatt 1995/32

(73) Patentinhaber: **ROTO FRANK Aktiengesellschaft**
70771 Leinfelden-Echterdingen (DE)

(72) Erfinder:
- **Ebner, Johann**
  D-70771 Leinfelden-Echterdingen (DE)
- **Zaccaria, Giovanni**
  D-70771 Leinfelden-Echterdingen (DE)
- **Mangold, Gerhard**
  D-73765 Neuhausen (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A- 3 402 617 **DE-A- 4 040 233**

- **IBM TECHNICAL DISCLOSURE BULLETIN, Bd.26, Nr.5, 1. Oktober 1983 Seiten 2398 - 2399 J.S.ALEXANDER 'hinge cover'**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 0 666 398 B1

Beschreibung

Die Erfindung geht von einer Ausstellvorrichtung gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 aus.

Bei derartigen Ausstellvorrichtungen dient die Trennbarkeit zwischen Ausstellarm und Flügelteil des Schwenklagers zur Ermöglichung einer Umstellung der Anschlagrichtung in rechts auf links bzw. umgekehrt und gestattet eine Vereinfachung, da Ausstellarme unterschiedlicher Länge wahlweise mit dem Flügelteil verbindbar sind bzw. der Ausstellarm auswechselbar am Schwenklager gelagert ist. Der zur Befestigung am Befestigungslappen flächig anliegende Schenkel des Ausstellarms wird von einer Abbiegung des Ausstellarms selbst gebildet oder von einem Winkelschenkel eines am Ausstellarm angebrachten Winkelstücks. Die Befestigung zwischen dem abgewinkelten Schenkel des Ausstellarms und dem Befestigungslappen des Flügelteils erfolgt üblicherweise mittels Schrauben. Die Schrauben sind dabei zusätzlich zu sichern, da bei am Fenster angeschlagener Ausstellvorrichtung bei Betätigung des Fensters eine in Achsrichtung der Schrauben auf die Schrauben einwirkende Wechselbelastung auftreten kann, die zu einem Lockern oder gar Lösen der Schrauben führt.

Zur Verbesserung der Kraftaufnahme zwischen dem abgewinkelten Schenkel des Ausstellarms und dem Flügelteil des Schwenklagers ist es aus der DE-OS 3 402 617 bekannt, auf der der Hülse des Flügelteils zugewandten Fläche des Befestigungslappens eine hinterschnittene Nut auszubilden, in welche der abgewinkelte Schenkel formschlüssig einschiebbar ist. Die den Schenkel des Ausstellarms hintergreifenden Übergriffsstege der Nut des Flügelteils verhindern ein Abheben des Schenkels vom Befestigungslappen auch bei starker Belastung. Damit die Verbindung sich nicht in Einschieberichtung lösen kann, wird als Sicherungselement eine Druckverspannung angewendet. Dies bedeutet, daß die Abmessungen des lichten Querschnitts der Nut und des Querschnitts des abgewinkelten Schenkels des Ausstellarms eng aneinander angepaßt sein müssen, was zum einen einen verstärkten Fertigungsaufwand bedingt und zum anderen insbesondere das Einbringen des Schenkels in die hinterschnittene Nut sehr erschwert. Auch ist das Lösen der Verbindung dadurch behindert, daß die Art der Sicherung dieser Verbindung gegen ein Lösen für den Fachmann nicht erkennbar ist.

Die Aufgabe der Erfindung besteht nunmehr darin, bei einer gattungsgemäßen Ausstellvorrichtung mit schraubenloser Befestigung des abgewinkelten Schenkels des Ausstellarms in einer hinterschnittenen Nut des Befestigungslappens des Flügelteils des Schwenklagers die Montage und Demontage bei verbesserter Handhabung zu erleichtern.

Die erfindungsgemäße Lösung dieser Aufgabe ergibt sich aus den kennzeichnenden Merkmalen des Patentanspruchs 1.

Das Sicherungselement wird von einer auf dem abgewinkelten Schenkel des Ausstellarms aufliegenden Blattfeder gebildet, die an ihrem freien Ende mindestens eine Nase aufweist, die eine Sicherungskante des Befestigungslappens hintergreift. Das Sicherungselement ist damit sichtbar und die Bedienungsperson kann dessen Funktion ohne weitere Information erkennen und damit das Sicherungselement betätigen. Um die Verbindung zu lösen, ist die Nase aus dem Hintergriff mit der Sicherungskante durch Anheben des mit der Nase versehenen Bereichs des Verlängerungsstücks der Blattfeder auszuheben. Dies kann ohne Werkzeug und gegen die Federkraft des überstehenden, abgebogenen Verlängerungsstücks der Blattfeder erfolgen.

Bei entsicherter Nase ist der abgewinkelte Schenkel des Ausstellarms entgegen der Einschieberichtung aus der hinterschnittenen Nut des Befestigungslappens nur wenig zu verschieben. Die Nase kann dann losgelassen werden und gelangt unter Vorspannung zur Auflage auf den Übergriffsstegen der Nut und bildet dann gegen die Trennung von Flügelteil und Ausstellarm keinen großen Widerstand mehr.

Das überstehende Verlängerungsstück der Blattfeder vereinfacht den Zusammenbau von Flügelteil und Ausstellarm. Zu diesem Zweck wird das federnde Verlängerungsstück zur Auflage auf den Übergriffsstegen der hinterschnittenen Nut aufgesetzt, wobei das freie Ende des abgewinkelten Schenkels des Ausstellarms im Abstand von der Stirnfläche des Befestigungslappens angeordnet ist. Durch einen Druck auf den Befestigungslappen hebt das Verlängerungsstück vom Ausstellarm ab, die Nut gelangt in den Bereich des Querschnitts des freien Endes des abgewinkelten Ausstellarmschenkels und der Ausstellarm kann nunmehr in die Nut eingeschoben werden. Sobald die Nase die Sicherungskante des Befestigungslappens passiert hat, schnappt die Nase infolge der Vorspannung des Verlängsrungsstücks hinter die Sicherungskante. Damit ist die Einschiebebewegung beendet und der Ausstellarm gegen ein Ausschieben und Lösen gesichert.

In bevorzugter Weise wird die Sicherungskante von der der Einführrichtung des Schenkels gegenüberliegenden Stirnfläche des Befestigungslappens gebildet, so daß die Erstellung der Sicherungskante keine zusätzliche Bearbeitung bedingt.

Um ein Überstehen der Nase über den Befestigungslappen hinaus in gesicherter Stellung zu vermeiden, kann die Sicherungskante von mindestens einer Ausnehmung im Grundsteg und/oder der Übergriffsstege der Nut des Befestigungslappens gebildet werden, so daß die Nase vom Querschnitt des Befestigungslappens des Flügelteils des Schwenklagers aufgenommen ist.

Es ist günstig, die Nase in der Ebene des Verlängerungsstücks anzuordnen, so daß die Blattfeder mittels eines Stanzvorgangs herstellbar ist.

Die Blattfeder kann gleichzeitig zur Begrenzung der Einschiebebewegung des abgewinkelten Schenkels

des Ausstellarms in die Nut des Befestigungslappens benutzt werden, indem die Blattfeder zum Anschlag an der in Einschieberichtung angeordneten Stirnfläche des Befestigungslappens mit mindestens einem Vorsprung versehen ist.

Besonders bevorzugt wird es, daß die Breite der Blattfeder im wesentlichen der Breite der Öffnung der Nut des Befestigungslappens entspricht, daß die Blattfeder an einem Ende mit mindestens einem Vorsprung und am anderen Ende mit mindestens einer Nase versehen ist, wobei der Abstand zwischen Vorsprung und Nase an die Länge des Befestigungslappens angepaßt ist.

Zwei Ausgestaltungsformen der Erfindung werden in der Zeichnung dargestellt und nachfolgend näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 in schaubildlicher Sprengdarstellung eine Ausstellvorrichtung im Bereich des Schwenklagers und

Fig. 2 einen abgewinkelten Schenkel eines Ausstellarms mit Blattfeder und den zugehörigen Befestigungslappen des Schwenklagers in abgewandelter Ausgestaltung.

Die Ausstellvorrichtung ist für einen Drehkippflügel bestimmt. Der Ausstellarm 1 befindet sich bei am Fenster angeschlagenem Zustand und bei geschlossenem Flügel verdeckt im Falz zwischen Flügel und Blendrahmen und das blendrahmenseitige Ende des Ausstellarms 1 ist zu einem abgewinkelten Schenkel 2 um 90° nach unten abgebogen. Der Schenkel 2 ist mit einem Schwenklager 3 zu kuppeln, das aus einem am Blendrahmen zu befestigenden Lagerbock 4 und einem Flügelteil 5 besteht, die mittels eines die Augen 6 des Lagerbocks 4 und die Hülse 7 des Flügelteils 5 durchsetzenden Gelenkbolzens 8 schwenkbar verbunden sind. An die Hülse 7 schließt sich ein Befestigungslappen 9 an, der eine hinterschnittene Nut 10 mit T-förmigem Querschnitt besitzt, deren Öffnung 11 von zwei Übergriffsstegen 12 begrenzt ist.

Das Flügelteil 5 ist von einem Strangpreßprofil aus einer Aluminiumlegierung abgelängt, wobei die Hülse 7 kürzer ausgebildet ist als die Länge des Befestigungslappens 9. Zur Ermöglichung einer Links-/Rechtsanwendung ist der Befestigungslappen 9 zu einer horizontalen Querebene symmetrisch gestaltet. Die im Querschnitt T-förmige Nut 10 ist durch den Grundsteg 13, die Seitenstege 14 und die Übergriffsstege 12 bestimmt, wobei der lichte Querschnitt der Nut 10 und der Querschnitt des flachrechteckigen Schenkels 2 in etwa aneinander angepaßt sind.

Am abgebogenen Schenkel 2 des Ausstellarms 1 ist ein als Blattfeder 15 ausgestaltetes Sicherungselement mittels Nieten 16 befestigt und die Blattfeder 15 weist eine Breite auf, die etwas kleiner ist als die Breite der Öffnung 11 der Nut 10. Das über das freie Ende 17 des Schenkels 2 hinausragende Verlängerungsstück 18 ist in Richtung auf die gegenüberliegende Breitseite des Schenkels 2 und im Endbereich wieder parallel zum Schenkel 2 abgebogen, wo sich in der Ebene der Blattfeder 15 zwei Nasen 19 seitlich erstrecken. Am gegenüberliegenden Ende der Blattfeder 15 befinden sich gleichgeformte Vorsprünge 20. Die Blattfeder 15 ist zu einer Längsebene symmetrisch ausgestaltet.

Zum Kuppeln des Ausstellarms 1 mit dem Flügelteil 5 des Schwenklagers 3 ist zuerst die Blattfeder 15 mit ihren Nasen 19 zur Auflage auf den Übergriffsstegen 12 des Befestigungslappens 9 zu bringen, wobei sich das freie Ende 17 des Schenkels 2 etwas oberhalb der oberen Stirnfläche 21 des Befestigungslappens 9 befindet. Durch Druckausübung zwischen Flügelteil 5 und Ausstellarm 1 hebt sich die Blattfeder 15 von dem Schenkel 2 ab. Sobald der Querschnitt des Schenkels 2 in den Bereich des lichten Querschnitts der Nut 10 gelangt ist, sind der Schenkel 2 und das Flügelteil 5 relativ zueinander aufeinanderzuzuschieben und der Schenkel 2 gelangt in Eingriff mit dem Befestigungslappen 9. Nunmehr sind die beiden Bauteile 2 und 5 unter Vorspannung miteinander verbunden und können bequem weiter ineinander verschoben werden. Diese Verschiebebewegung ist abgeschlossen, sobald die Nasen 19 federnd hinter die untere Stirnfläche 22 des Befestigungslappens 9 einschnappen. Gleichzeitig sind die Vorsprünge 20, welche dieselbe Konfiguration wie die Nasen 19 besitzen, an der oberen Stirnfläche 21 zur Anlage gelangt und begrenzen damit die Einschiebebewegung. Der Abstand zwischen den Vorsprüngen 20 und den Nasen 19 entspricht der Länge des Befestigungslappens 9.

Das Flügelteil 5 ist damit mit dem Ausstellarm 1 zuverlässig verbunden und die Blattfeder 15 sichert die Verbindung in beiden Richtungen durch das Umgreifen sowohl mittels der Vorsprünge 20 als auch mittels der Nasen 19.

Das Maß der Abbiegung des Verlängerungsstücks 18 in Richtung auf den Grundsteg 13 der Nut 10 ist derart bemessen, daß in gekuppeltem Zustand das Verlängerungsstück 18 mit spürbarer Vorspannung an dem Grundsteg 13 zur Auflage gelangt. Die Vorspannung kann sowohl durch die Wahl des Materials für die Blattfeder 15 beeinflußt werden als auch durch das Abstandsmaß der Nieten 16 von dem freien Ende 17 des Schenkels 2 des Ausstellarms 1.

Zum Entkuppeln der Bauteile 2 und 5 ist der über die als Sicherungskante 23 dienende untere Stirnfläche 22 des Befestigungslappens 9 vorstehende Bereich, der die Nasen 19 trägt, welche sich an der Stirnfläche 22 im Bereich der Seitenstege 14 abstützen, so weit anzuheben, daß die Nasen 19 nach einer kurzen Relativverschiebung zwischen Ausstellarm 1 und Flügelteil 5 auf den Übergriffsstegen 12 wieder zur Auflage gelangen. Durch eine weitere Relativverschiebung werden dann Ausstellarm 1 und Flügelteil 5 getrennt.

Der abgewinkelte Schenkel 32 des Ausstellarms 31

der Fig. 2 ist unter Bildung einer Schulter 33 auf eine geringere Breite abgesetzt. Mittels Nieten 46 ist eine Blattfeder 45 auf dem Schenkel 32 befestigt, deren in Richtung auf die gegenüberliegende Fläche des Schenkels 32 abgewinkeltes, über das freie Ende 47 übergreifende Ende in der Ebene des Verlängerungsstücks 48 mit Nasen 49 versehen ist. Die Breite der Blattfeder 45 ist geringer als die Breite der Öffnung 41 der Nut 40 des Befestigungslappens 39 des Flügelteils 35, das wiederum zu einer horizontalen Querebene symmetrisch ausgestaltet ist.

Das Flügelteil 35 ist zur Bildung von Sicherungskanten 38 nahe den Stirnflächen 51, 52 jeweils mit einem Paar von Ausnehmungen 50 versehen, durch das ein Teil der Seitenstege 44 und der Übergriffsstege 42 entfernt ist. An diese Ausnehmungen 50 sind die Abmessungen der Nasen 49 angepaßt. Der Grundsteg 43 weist eine längsverlaufende Vertiefung 34 auf.

Der Zusammenbau des Ausstellarms 31 mit dem Flügelteil 35 erfolgt analog Fig. 1. Die Sicherungskante 38, hinter welche in der Endstellung die Nasen 49 der Blattfeder 45 schnappend einfedern, wird von der Stirnfläche 36 der Ausnehmung 50 gebildet. Die Schulter 33 des Schenkels 32 begrenzt dabei unter Anschlagen an die obere Stirnfläche 37 der Ausnehmung 50 die Einschiebebewegung.

Die Vertiefung 34 in dem Grundsteg 43 erleichert das Untergreifen der Blattfeder 45 zum Anheben des Verlängerungsstücks 48 für ein eventuell notwendiges Lösen der Verbindung.

Die Sicherung des Haltes zwischen dem Schenkel 32 des Ausstellarms 31 und dem Flügelteil 35 kann zusätzlich oder auch allein durch eine an die Blattfeder 45 angeprägte Noppe 53 erfolgen, die mit einer Bohrung 54 im Grundsteg 43 des Befestigungslappens 39 zusammenwirkt, wie in Fig. 2 dargestellt.

Patentansprüche

1. Ausstellvorrichtung für Fenster, Türen od. dgl., insbesondere für Drehkippflügel, mit mindestens einem Ausstellarm (1, 31), der einerends am Flügel schwenkbar und längsverschiebbar zu lagern und anderenends lösbar mit einem Schwenklager (3) kuppelbar ist, das aus einem am Blendrahmen zu befestigenden Lagerbock (4) und einem Flügelteil (5, 35) besteht, das mit dem Lagerbock (4) mittels eines eine Hülse (7) des Flügelteils (5, 35) durchsetzenden Gelenkbolzens (8) schwenkbar verbunden ist und an die Hülse (7) ein abgewinkelter Bandlappen anschließt, dessen Befestigungslappen (9, 39) mit einer hinterschnittenen Nut (10, 40) zur Aufnahme eines abgewinkelten Schenkels (2, 32) des Ausstellarms (1, 31) oder eines Schenkels eines an dem Ausstellarm angeschlossenen Winkelstücks versehen ist, wobei der Schenkel (2, 32) mittels eines Sicherungselements am Befestigungslappen (9, 39) gehalten ist, dadurch gekennzeichnet, daß das Sicherungselement aus einer am abgewinkelten Schenkel (2, 32) befestigten Blattfeder (15, 45) besteht, deren über das freie Ende (17, 47) des Schenkels (2, 32) überstehendes Verlängerungsstück (18, 48) in Richtung auf den Grundsteg (13, 43) der Nut (10, 40) des Befestigungslappens (9, 39) abgebogen ist und zum federnden Einschnappen hinter eine Sicherungskante (23, 38) des Befestigungslappens (9, 39) mindestens eine Nase (19, 49) aufweist.

2. Ausstellvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Sicherungskante (23) von der der Einführrichtung des Schenkels (2) gegenüberliegenden Stirnfläche (22) des Befestigungslappens (9) gebildet ist.

3. Ausstellvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Sicherungskante (38) von mindestens einer Ausnehmung (50) im Grundsteg (43) und/oder der Übergriffsstege (42) der Nut (40) des Befestigungslappens (39) gebildet ist.

4. Ausstellvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Nase (19, 49) in der Ebene des Verlängerungsstücks (18, 48) angeordnet ist.

5. Ausstellvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Blattfeder (15, 45) zum Anschlag an der in Einschieberichtung angeordneten Stirnfläche (21) des Befestigungslappens (9) mit mindestens einem Vorsprung (20) versehen ist.

6. Ausstellvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Breite der Blattfeder (15) im wesentlichen der Breite der Öffnung (11) der Nut (10) des Befestigungslappens (9) entspricht, daß die Blattfeder (15) an einem Ende mit mindestens einem Vorsprung (20) und am anderen Ende mit mindestens einer Nase (19) versehen ist, wobei der Abstand zwischen Vorsprung (20) und Nase (19) an die Länge des Befestigungslappens (9) angepaßt ist.

7. Ausstellvorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Grundsteg (43) des Flügelteils (35) im Bereich der Blattfeder (45) mit einer längsverlaufenden Vertiefung (34) versehen ist.

Claims

1. Stay for windows, doors or the like, more especially for rotatable tilting sashes, having at least one support arm (1, 31) which, at one end, is to be pivotably

and longitudinally displaceably mounted on the sash and, at the other end, is detachably connectable to a pivot bearing (3), which comprises a bearing block (4), to be secured to the window frame, and a sash portion (5, 35), which is pivotably connected to the bearing block (4) by means of a hinge bolt (8), which extends through a sleeve (7) of the sash portion (5, 35), and an angled flange communicates with the sleeve (7), the fastening lug (9, 39) of which is provided with an undercut groove (10, 40) for the accommodation of an angled portion (2, 32) of the support arm (1, 31) or a portion of an angle-piece communicating with the support arm, the portion (2, 32) being retained on the fastening lug (9, 39) by means of a securing element, characterised in that the securing element comprises a leaf spring (15, 45), which is secured to the angled portion (2, 32) and has an extension member (18, 48) protruding beyond the free end (17, 47) of the portion (2, 32), said extension member being bent in the direction of the bottom web (13, 43) of the groove (10, 40) of the fastening lug (9, 39) and having at least one projection (19, 49) for snapping resiliently in position behind a securing edge (23, 38) of the fastening lug (9, 39).

2. Stay according to claim 1, characterised in that the securing edge (23) is formed from the end face (22) of the fastening lug (9) situated opposite the insertion direction of the portion (2).

3. Stay according to claim 1, characterised in that the securing edge (38) is formed from at least one recess (50) in the bottom web (43) and/or the overlap webs (42) of the groove (40) of the fastening lug (39).

4. Stay according to one of claims 1 to 3, characterised in that the projection (19, 49) is disposed in the plane of the extension member (18, 48).

5. Stay according to one of claims 1 to 4, characterised in that the leaf spring (15, 45) is provided with at least one projection member (20) for abutment on the end face (21) of the fastening lug (9) disposed in the slide-in direction.

6. Stay according to one of claims 1 to 5, characterised in that the width of the leaf spring (15) corresponds substantially to the width of the opening (11) of the groove (10) of the fastening lug (9), and in that the leaf spring (15) is provided, at one end, with at least one projection member (20) and, at the other end, with at least one projection (19), the spacing between projection member (20) and projection (19) being adapted to the length of the fastening lug (9).

7. Stay according to claim 3, characterised in that the bottom web (43) of the sash portion (35) is provided with a longitudinally extending indentation (34) in the region of the leaf spring (45).

Revendications

1. Dispositif de débattement pour fenêtres, portes ou analogues notamment pour battants de fenêtre pivotant et basculant, comprenant :

   - au moins un bras de débattement (1, 31) relié par une extrémité au battant de manière pivotante et coulissante de manière longitudinalement et par l'autre extrémité de manière amovible à un palier de pivotement (3), composé d'un bloc de palier (4) fixé au dormant et d'une pièce fixée au battant (5, 35) reliée au bloc de palier (4) par l'intermédiaire d'un goujon d'articulation (8) traversant une douille (7) de la pièce de battant (5, 35),
   - la douille (7) est reliée à une patte de ferrure coudée dont la patte de fixation (9, 39) forme une rainure à contre-dépouille (10, 40) recevant une branche repliée (2, 32) du bras de débattement (1, 31) ou une branche d'une pièce coudée reliée au bras de débattement,
   - la branche (2, 32) étant maintenue à la patte de fixation (9, 39) par un élément de blocage,

   caractérisé en ce que
   l'élément de blocage est formé d'un ressort-lame (15, 45) fixé à la branche repliée (2, 32), dont le prolongement (18, 48) qui dépasse de l'extrémité libre (17, 47) de la branche (2, 32) est replié en direction de l'âme constituant le fond (13, 43) de la rainure (10, 40) de la patte de fixation (9, 39) et comporte au moins un bec (19, 49) pour s'accrocher élastiquement derrière le bord d'accrochage (23, 38) de la patte de fixation (9, 39).

2. Dispositif de débattement selon la revendication 1, caractérisé en ce que
le bord d'accrochage (23) est formé par la surface frontale (22) de la patte de fixation (9) opposée à la direction d'introduction de la branche (2) .

3. Dispositif de débattement selon la revendication 1, caractérisé en ce que
le bord d'accrochage (38) est formé par au moins une découpe de l'âme de fond (43) et/ou du bord en saillie (42) de la rainure (40) de la patte de fixation (39).

4. Dispositif de débattement selon l'une des revendications 1 à 3,
caractérisé en ce que
les becs sont situés dans le plan du prolongement

(18, 48).

5. Dispositif de débattement selon l'une des revendications 1 à 4,
caractérisé en ce que
le ressort-lame (15, 45) est muni d'au moins une partie en saillie (20) pour servir de butée contre la surface frontale (21) de la patte de fixation, dans la direction d'introduction.

6. Dispositif de débattement selon l'une des revendications 1 à 5,
caractérisé en ce que

- la largeur du ressort-lame (15) correspond pratiquement à la largeur de l'ouverture (11) de la rainure (10) de la patte de fixation (9),
- le ressort-lame (15) comporte à une extrémité au moins une partie en saillie (20) et à l'autre extrémité au moins un bec (19),
- la distance entre la partie en saillie (20) et le bec (19) correspondant à la longueur de la patte de fixation (9).

7. Dispositif de débattement selon la revendication 3, caractérisé en ce que
l'âme du fond (43) de la pièce fixée au battant (35) est munie d'une cavité (34) longitudinale dans la zone du feuillet élastique ou ressort-lame (45).

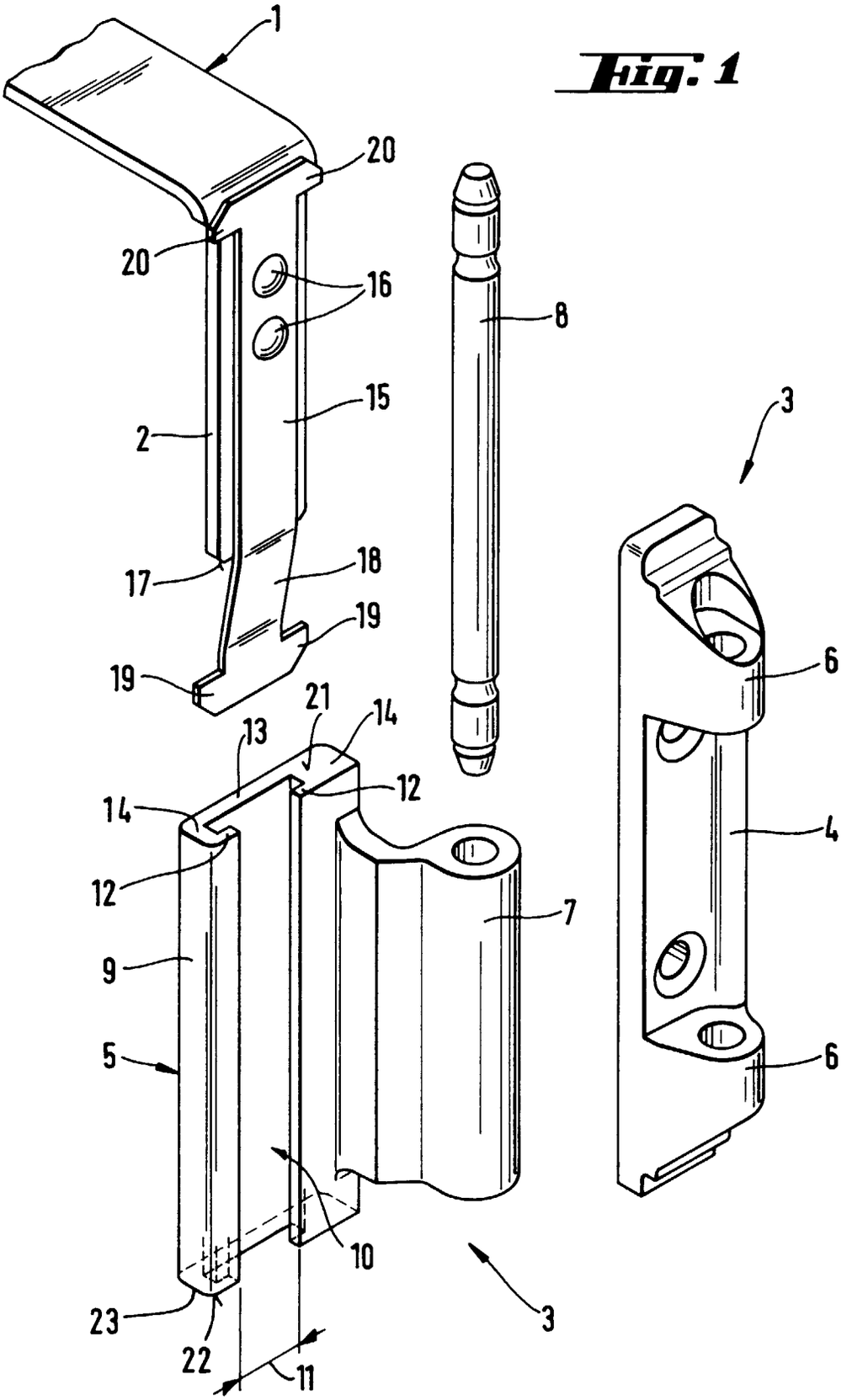


Fig. 1

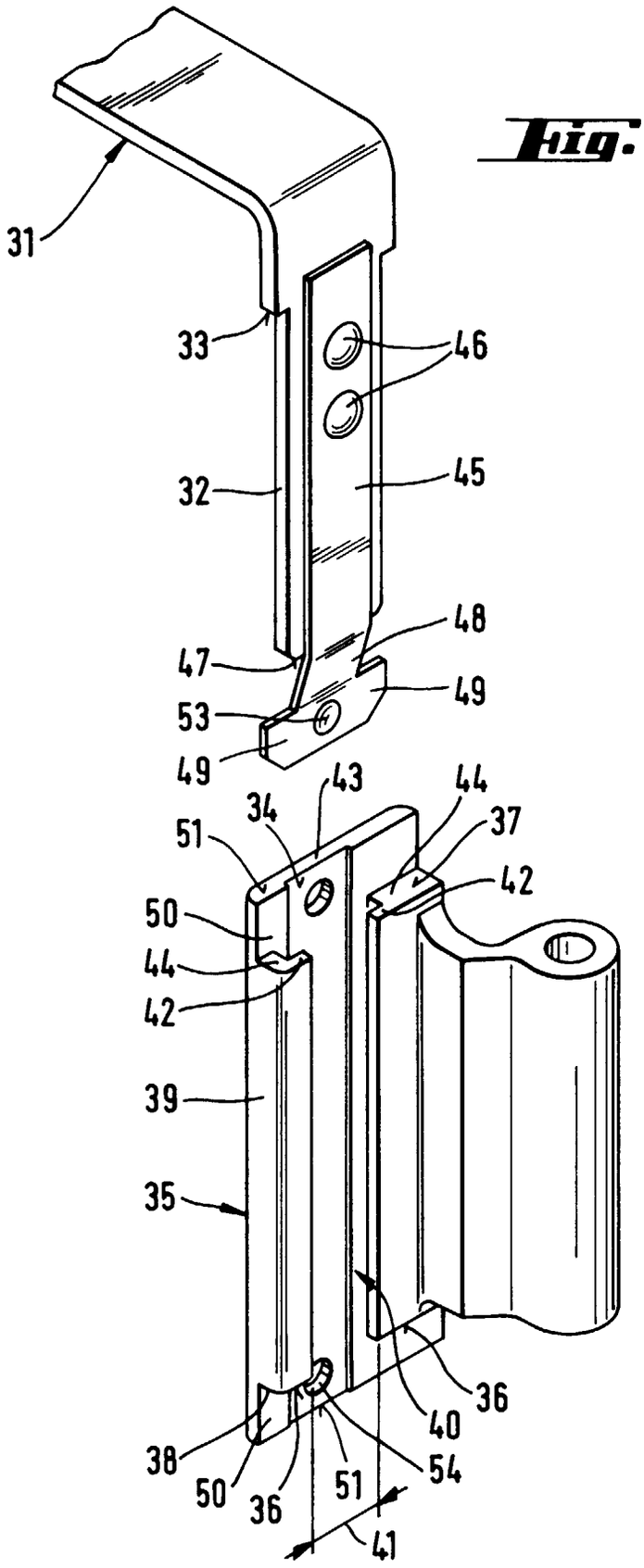

31
33
46
32
45
48
47
49
53
49
43
44
34
37
51
42
50
44
42
39
35
36
40
38
50
36
51
54
41

Fig. 2