

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf ein Drehband für Türen oder Fenster, mit einem an einem Flügel anzuschlagenden Flügelband, das mit einer Gelenkachse an einem an einem Blendrahmen zu befestigenden Rahmenband angelenkt ist.

[0002] Bei derartigen Drehbändern ist die Gelenkachse üblicherweise so lang, wie das gesamte Drehband hoch ist. Insbesondere erstreckt sich die Gelenkachse praktisch über die gesamte Höhe des Flügelbandes.

[0003] Das hat bei zweiteiligen Drehbändern die Folge, daß der Flügel der Höhe des Flügelbandes entsprechend angehoben werden muß, damit das Flügelband von der Gelenkachse genommen werden kann.

[0004] Häufig steht jedoch eine solche Höhe nicht zur Verfügung, weil das obere Gelenkband dicht unter einer Gebäudedecke angeordnet ist.

[0005] Infolgedessen liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein Drehband mit den vorgenannten Merkmalen so auszubilden, daß es insbesondere dann eingesetzt werden kann, wenn es dicht unter einer Gebäudedecke angewendet werden soll.

[0006] Diese Aufgabe wird bei einem Drehband der eingangs genannten Art erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Gelenkachse eine Eingriffslänge in das Flügelband aufweist, die kürzer als dessen Achsaufnahmebohrung ist, in deren oberes freies Bohrungsende ein am Rahmenband lösbar befestigter Achsstift eingesetzt ist.

[0007] Bei einer Demontage des Drehbandes vom Blendrahmen wird zunächst der Achsstift gelöst. Dann braucht der Türflügel nur entsprechend der Eingriffslänge der Gelenkachse angehoben zu werden, um das Flügelband vom Rahmenband seitlich abnehmen zu können. Trotz der geringeren Eingriffslänge der Gelenkachse in das Flügelband wird die Stabilität des Drehbandes gewährleistet, nämlich infolge der Zweiteiligkeit der gesamten, von der Gelenkachse und dem Achsstift gebildeten Drehachse des Drehbandes. Der Flügel kann insbesondere wie gewohnt eingehängt und ausgehängt werden. Es ist nicht nötig, beim Ein- und Aushängen des Türflügels auf eine Sonderkonstruktion des Drehbandes zu achten. Ein nachträglicher Einbau des Achsstiftes beeinträchtigt das Einhängen des Türflügels nicht.

[0008] Es ist vorteilhaft, das Drehband so auszubilden, daß das Flügelband einen zwischen die Gelenkachse und den Achsstift in die Achsaufnahmebohrung eingreifenden Achsanschlag aufweist. Der Achsanschlag verhindert ein Durchschlagen sowohl der Gelenkachse; als auch des Achsstiftes. Damit wird die Einbruchssicherheit des Drehbandes verbessert.

[0009] Im Sinne eines konventionellen Zusammenbaus wird das Drehband so ausgebildet, daß die Gelenkachse und der Achsstift nahe dem Achsanschlag je eine Ringnut aufweisen, in die je ein im Flügelband lösbar befestigter Haltestift tangential eingreift. Die Haltestifte sitzen formschlüssig in den Ringnuten der Gelenk-

achse und des Achsstiftes und sichern so deren axiale Position in dem Flügelband, wie auch relativ zum Rahmenband.

[0010] In spezieller Weise kann das Drehband so ausgebildet sein, daß der Achsstift eines zweiteiligen Drehbandes mit einer Querlasche gegen horizontale Belastungen gehalten ist, die am Rahmenband bedarfsweise lösbar befestigt ist. Die Querlasche überträgt auf den Achsstift einwirkende Belastungen. Zum Zwecke einer vereinfachten Montage bzw. Demontage kann die Querlasche am Rahmenband lösbar befestigt werden.

[0011] Eine zweiteilige Achsausbildung läßt sich bei einem Drehband vorteilhaft so einsetzen, daß der Achsstift eines dreiteiligen Drehbandes und dessen Gelenkachse gleich ausgebildet und mit einander zugewendeten Ringnuten in der Achsaufnahmebohrung des Flügelbandes angeordnet sind. Bei dieser Ausgestaltung des Drehbandes wird die Anzahl der Teile wegen der Gleichausbildung des Achsstiftes und der Gelenkachse verringert. Auch der Aufbau des Drehbandes im übrigen kann darauf abgestimmt werden.

[0012] Die Erfindung wird anhand von in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen erläutert. Es zeigt:

- Fig.1 eine Seitenansicht eines zweiteiligen Drehbandes ohne Abdeckkappe des Flügelbandes,
- Fig.1a eine Aufsicht auf das Drehband der Fig.1,
- Fig.2 einen vertikalen Schnitt durch das um 90 Grad nach rechts geklappte Drehband der Fig.1,
- Fig.3 eine Explosionszeichnung des Rahmenbandes der Fig.1,
- Fig.4 eine Aufsicht auf das Rahmenband der Fig.3,
- Fig.5 eine Seitenansicht eines Drehbandkörpers,
- Fig.6 eine Explosionszeichnung eines Flügelbandes in Vertikalaufsicht auf dessen Teile,
- Fig.7 eine der Fig.1 entsprechende Darstellung eines dreiteiligen Drehbandes,
- Fig.7a eine der Fig.1a entsprechende Darstellung des Bandes der Fig.7,
- Fig.8 eine der Fig.2 entsprechende Darstellung eines Drehbandes der Fig.7,
- Fig.9 eine Explosionszeichnung des Rahmenbandes der Fig.7,
- Fig.10a,b zwei sich ergänzende Explosionszeichnungen eines kompletten Drehbandes einer weiteren Ausführungsform, und
- Fig.11 eine der Fig.6 ähnliche Darstellung einer Explosionszeichnung eines Flügelbandes in Ausgestaltung gemäß Fig.10.

[0013] Die in den Figuren dargestellten Drehbänder bestehen jeweils aus einem Flügelband 10, das mit einem Rahmenband 12 über eine Gelenkachse 11 gelenkig verbunden ist. Das Flügelband 10 wird in herkömmlicher und daher nicht dargestellter Weise an einem Flü-

gel befestigt, z.B. am Rahmen eines Türflügels. Das Rahmenband 12 wird in ebenfalls herkömmlicher und daher nicht dargestellter Weise an einem Blendrahmen befestigt, z.B. an einem Blendrahmen einer Tür. Diesen Befestigungen dienen die in den Fig. 2, 8 dargestellten Befestigungslöcher 40 und nicht dargestellte Befestigungsschrauben. Die Befestigungslöcher 40 befinden sich in einem Befestigungsschenkel 12', an den sich beim zweiteiligen Drehband der Fig. 2 unten ein Lagerauge 12" anschließt, während das in Fig. 8 dargestellte dreiteilige Drehband oberhalb und unterhalb des Befestigungsschenkels 12' jeweils ein Lagerauge 12" hat, das mit dem Befestigungsschenkel 12' einstückig ist. In die Rückseiten der Lageraugen 12", also in deren Auflageflächen am Blendrahmen, sind Tragstifte 41 eingesetzt, die der Entlastung von Befestigungsschrauben dienen und die aus dem Flügel herrührende Belastungskräfte sicher auf den Blendrahmen zu übertragen erlauben. In den Lageraugen 12" befinden sich jeweils Achsaufnahmebuchsen 34 zur Aufnahme der Gelenkachse 11 oder eines Achsstifts 36. Die Achsaufnahmebuchsen 34 bestehen aus reibungsminderndem Kunststoff und sind verdrehungssicher in die Lageraugen 12" eingesetzt. Der Abschluß der Lageraugen 12" erfolgt durch Verschlusskappen 42, um eine Verschmutzung der Lagerung zu verhindern und ein ansehnliches Äußeres des Drehbandes in diesem Bereich zu erreichen. Das Flügelband 10 ist im wesentlichen plattenförmig und mit einer Achsaufnahmebohrung 10' versehen, die sich über die gesamte Höhe des Flügelbandes 10 erstreckt. Seitlich der Achsaufnahmebohrung 10' ist eine kombinierte Seiten-/Höhenverstelleinrichtung 13, 14 vorhanden. Die Verstelleinrichtungen 13 und 14 sind in Ausnehmungen 18, 27 untergebracht, die zwischen sich eine Führungswand 26 bilden. In der Führungswand 26 befinden sich gemäß Fig. 5 ausgebildete Aussparungen 30 zum Durchgriff von Bauteilen der Verstelleinrichtungen 13, 14. Die Ausnehmungen 18, 27 sind im wesentlichen rechteckig, jedoch mit abgerundeten Ecken und Kanten, wobei insbesondere senkrecht zur Führungswand 26 angeordnete Flächen konisch öffnend ausgebildet sind, um das Einsetzen und Funktionieren der Bauteile der Verstelleinrichtungen 13, 14 in den Ausnehmungen 18, 27 zu erleichtern und insbesondere ein Klemmen zu verhindern.

[0014] Wesentliche Bestandteile der Seiten-/Höhenverstelleinrichtungen 13, 14 sind die Bauteile eines Kreuzschlittens 15. Der Kreuzschlitten 15 hat eine erste Schlittenplatte 16 und eine zweite Schlittenplatte 17. Die Schlittenplatte 17 ist quer zur Gelenkachse in der Ausnehmung 18 des Flügelbandes 10 beweglich und liegt an der Führungswand 26 dicht an. Dabei kann die erste Schlittenplatte 16 nur horizontale Bewegungen ausführen, nicht aber vertikale, parallel zur Gelenkachse 11 gerichtete Bewegungen. Ein zweite Schlittenplatte 17 ist mit der ersten über vertikale Nuten 19 und Rippen 20 in formschlüssigem Eingriff. Der Formschluß ist derart, daß sich die zweite Schlittenplatte 17 an der ersten

Schlittenplatte 16 nur vertikal bewegen kann, nicht aber horizontal. Da der ersten Schlittenplatte 16 eine eigene vertikale Bewegung nicht möglich ist, ist die zweite Schlittenplatte 17 das einzige Mittel für vertikale Bewegungen des Kreuzschlittens 15 und damit des Flügelbandes 10.

[0015] Beide Schlittenplatten 16, 17 sind so dick bemessen, daß sie gemeinsam in der Ausnehmung 18 unterzubringen sind und die zweite Schlittenplatte 17 dabei mit der flügelseitigen Außenwand 21 des Flügelbandes 10 fluchtet. Die zweite Schlittenplatte 17 hat allerdings vorspringende Tragstifte 24, die an Ecken und Kanten der Schlittenplatte 17 angeordnet sind. Diese Tragstifte greifen in entsprechend passend bemessene Löcher des Flügelrahmens, so daß die zweite Schlittenplatte 17 in der Ebene des Flügels unverschieblich fest sitzt. Dabei sind die Tragstifte 24 voneinander so weit wie möglich entfernt. Beispielsweise ist ein einziger Tragstift in der Mitte an einer vertikalen Kante der Schlittenplatte 17 angeordnet, während deren andere vertikale Kante an den Ecken zwei Tragstifte 24 aufweist.

[0016] Zur Betätigung der Verstelleinrichtung 13, 14 werden Verstellmittel benötigt. Hierzu dienen Verstellerschrauben 22, 23, auf deren Schraubenschaft Verstellmuttern sind. Beispielsweise weist ein Schraubenschaft 22' eine Verstellmutter 22'' auf. Der Schraubenkopf 22' ist in einer Ausnehmung 43 der Führungswand 26 axial unverlagerbar, jedoch drehbar angeordnet. Andererseits behindert der Schraubenkopf 22' eine horizontale Verstellung der ersten Schlittenplatte 16 nicht. Eine solche Verstellung wird dadurch erreicht, daß die Verstellerschraube 22 mit einem durch eine Durchgriffsöffnung 24 gesteckten und in eine Innenmehrkantenausnehmung 22''' eingreifenden, nicht dargestellten Werkzeug gedreht wird. Infolge dieser Drehung wird eine Verstellmutter 22'' auf dem Schraubenschaft 22' je nach Drehrichtung verlagert. Die Verlagerung erfolgt zur Gelenkachse 11 hin, oder von dieser weg. Eine solche Verlagerung wird durch eine entsprechend geräumig bemessene Ausnehmung 44 der Führungswand 26 nicht behindert. Andererseits greift die Verstellmutter 22'' axial formschlüssig in die erste Schlittenplatte 16 ein. Die mit der Verstellerschraube 22 zu erzielenden Verstellbewegungen werden durch den Anschlag der Schlittenplatte 16 an den die Ausnehmung 18 bildenden Wänden des Drehbandes 10 begrenzt.

[0017] Um die vertikale Verstellerschraube 23 durch Eingriff eines Werkzeugs in eine Innenmehrkantenausnehmung ihres Schraubenkopfs 23 verstellen zu können, ist das Drehband mit einer schlitzförmigen Durchgriffsöffnung 59 versehen, wobei sich der Schlitz vertikal zur Gelenkachse 11 erstreckt, weil die Verstellerschraube 23 vertikal zur Gelenkachse 11 verstellt wird.

[0018] In ähnlicher Weise wird erreicht, daß die zweite Schlittenplatte 17 relativ zur ersten Schlittenplatte 16 verstellt werden kann. Zwischen beiden ist eine im einzelnen nicht dargestellte Verstellerschraube 23 vorhanden, deren Schraubenkopf 23' in eine Ausnehmung der

ersten Schlittenplatte 16 axial unverstellbar eingreift, ohne Verstellungen der Schlittenplatte 16 wegen einer in dieser vorgesehenen geräumigen Ausnehmung zu behindern. Andererseits greift eine auf dem Schraubenschaft der Verstellerschraube 23 vorhandene Mutter axial unverstellbar in die Schlittenplatte 17 ein und die Schlittenplatte 16 weist eine geräumige Ausnehmung auf, so daß eine Verstellung der Verstellmutter und damit eine Verstellung der Schlittenplatte 17 parallel zur Gelenkachse 11 nicht behindert wird.

[0019] Um das Drehband 10 und seinen Kreuzschlitten 15 am Flügel festlegen zu können, ist eine Klemmplatte 25 vorhanden, die in die Ausnehmung 27 paßt. Sie liegt dann mit der Außenfläche 28 des Flügelbandes 10 bündig. Die Klemmplatte 25 ist mit zwei vertikal übereinander angeordneten Führungsstiften 31 versehen, welche die Aussparungen 30 der Führungswand 26 durchgreifen, wie auch Vertikalschlitze 32 der ersten Schlittenplatte 16. Die Führungsstifte 31 können infolgedessen in nicht dargestellte Löcher der zweiten Schlittenplatte 17 eingreifen, so daß die Klemmplatte 25 stets sämtliche Bewegungen dieser Schlittenplatte durchführt. Die Führungsstifte 31 stabilisieren den Verbund der drei Platten 25, 16, 17 an der Führungswand 26 und können mit der Platte 17 fest verbunden werden. Auf diese Weise ist es möglich, den Kreuzschlitten vormontiert mit dem Flügelband zu liefern.

[0020] Um eine Festlegung des Flügelbandes 10 am Flügelrahmen zu bewirken, muß die Klemmplatte auf die Führungswand 26 und mit dieser auf die Schlittenplatten 16, 17 drücken. Dies wird durch Befestigungsschrauben 45 erreicht, welche durch Durchsteckbohrungen 29 der Klemmplatte 25, durch Vertikalschlitze 16' der Schlittenplatte 16 und durch Durchsteckbohrungen 29 der Schlittenplatte 17 in den Werkstoff des Flügels geschraubt werden. Dabei sind die Aussparungen 30 und die Vertikalschlitze 16 so bemessen, daß die erforderlichen Bewegungen der Klemmplatte 25 nicht behindert werden. Vielmehr kann die Führungswand 26 vertikal und horizontal verstellt werden, wobei es noch nicht einmal nötig sein muß, die Befestigungsschrauben 45 zu lösen. Durch kombiniertes Verstellen der Verstellvorrichtungen 13, 14 mittels ihrer Verstellerschrauben 22, 23 können infolgedessen beliebige Seiten- und Höhenverstellungen erreicht werden, lediglich begrenzt durch die mit den Platten 16, 17 zu erzielenden Verstellwege.

[0021] Zum Zusammenbau des Flügelbandes 10 mit dem Rahmenband 12 werden in die Achsaufnahmebohrung 10' des Flügelbandes 10 die in Fig. 5 dargestellten Achsbuchsen 47 eingesetzt. Sie bestehen aus Kunststoff und bewirken eine Verringerung der Lagerreibung. Der Lagerung des Flügelbandes 10 am Rahmenband 12 dienen eine Gelenkachse 11 und ein Achsstift 36. Die Gelenkachse 11 ist gemäß Fig. 2 mit einer Eingriffslänge 48 in die Achsaufnahmebohrung 10' eingesetzt, die wesentlich geringer ist, als deren gesamte Länge, die der Höhe des Flügelbandes 10 entspricht. Dement-

sprechend kurz ist auch die Flügelbandbuchse 47, über deren Kragen 47' sich das Flügelband 10 auf einem Kragen 34' der Achsaufnahmebuchse 34 abstützt. Diese Abstützung erfolgt zugleich auch auf einem Ringkragen 11' der Gelenkachse 11, welcher vorhanden ist, um ein axiales Durchschlagen der Gelenkachse zu verhindern. Ein solches axiales Durchschlagen nach oben wird auch verhindert durch einen Achsanschlag 37, der in die Achsaufnahmebohrung 10' eingreift. Der Achsanschlag 37 stützt die Gelenkachse 11 ebenso ab, wie einen Achsstift 36, der oben in der Achsaufnahmebohrung 10' sitzt.

[0022] Gemäß Fig. 2 ist der Achsstift 36 radial mit einer Querlasche 39 gehalten. Die Querlasche 39 ist am Rahmenband 12 befestigt. Fig. 3 zeigt die Lasche 39 mit zwei einander parallelen Befestigungsvorsprüngen 39', die beim Zusammenbau der Querlasche 39 mit dem Rahmenband 12 in die in Fig. 4 dargestellten Einsteckschlitze 49 eingesteckt werden. Mit einem Querstift 50 wird die Querlasche 39 gegen axiale Demontage gesichert und es wird eine Abdeckung durch eine Schutzkappe 42 vorgenommen. Es ist möglich, den Achsstift 36 zur Demontage des Flügelbandes 10 zu entfernen, um die Demontage zu erleichtern. Hierzu wird nach dem Abnehmen der Schutzkappe 42 zunächst der Querstift 50 entfernt, dann wird die Querlasche 39 vom Rahmenband entfernt und der Achsstift 36 wird nach oben ausgetrieben. Das Austreiben erfolgt mit einem Werkzeug, das in die Achsaufnahmebohrung 10' seitlich durch eine Öffnung 51 des Rahmenbandes 10 eingeführt wird. Diese Öffnung 51 ist nur zugänglich, wenn zuvor eine Abdeckkappe 33 abgenommen wird, mit der normalerweise die Sichtseite des Flügelbandes 10 abgedeckt ist.

[0023] Außerdem ist die Öffnung 51 von einer Abdeckung 52 abgedeckt, die dem Außenumfang des Flügelbandes im Bereich der Achsaufnahmebohrung 10' angepaßt ist und sich etwa über die gesamte Flügelbandhöhe erstreckt. Ihre Montage am Flügelband 10 erfolgt mit einem Haltestift 39, der in eine Querbohrung 53 des Flügelbandes 10 so eingesetzt ist, daß er zugleich in eine Ringnut 38 der Gelenkachse 11 tangential eingreift. Es ist ein zweiter Haltestift 39 vorhanden, der entsprechend tangential in eine Ringnut 38 des Achsstifts 36 eingreift. Damit ergibt sich eine Zweipunkthalterung der Abdeckung 52, die außerdem zwei Betätigungsstifte 54 aufweist, die vor der Frontseite des Flügelbandes 10 zugänglich sind, um die Abdeckung 52 bzw. die Haltestifte 39 zu demontieren.

[0024] In den Fig. 7 bis 9 ist ein dreiteiliges Drehband 10 dargestellt, das im unteren Bereich ebenso ausgebildet ist, wie das Drehband 10 der Fig. 1 bis 2. Oben ist jedoch ein weiteres Lagerauge 12' vorhanden, in dem ein Achsstift 36 zur radialen Halterung des Drehbandes 10 vorhanden ist. Der Achsstift ist ebenso ausgebildet, wie die Gelenkachse 11, nur dieser entgegengesetzt angeordnet. Das dreiteilige Drehband ist dementsprechend symmetrisch ausgebildet.

[0025] Üblicherweise ist es notwendig, Drehbänder

mit einer Andruckverstelleinrichtung zu versehen, damit der Flügel mehr oder weniger an den Blendrahmen angedrückt werden kann, um ihn dicht zu bekommen. Hierzu kann die Achsaufnahmebuchse 34 eines Lagerauges 12" mit einer exzentrischen Aufnahmebohrung 34' versehen sein. Fig.9 zeigt eine solche Achsaufnahmebuchse 34, bei der die Achsaufnahmebohrung 34' von einer Anlagefläche 12''' des Rahmenbandes 12 am Flügel weg gelagert angeordnet ist. Das Ausmaß der Verlagerung ergibt sich aus dem Abstand der beiden in Fig.9 parallelen Mittellinien, von denen die untere die Mittellinie der Achsaufnahmebohrung 34' ist, während die obere die Mittellinie der Buchsenaufnahmebohrung 57 ist. Wird die Achsaufnahmebuchse 34 um 90 Grad verstellt, fallen beide Mittellinien zusammen, so daß das Flügelband 10 und damit der Flügel zum Blendrahmen hin verlagert ist. Der Anpreßdruck wird entsprechend erhöht. Die maximale Andruckverstellung ergibt sich durch eine Verdrehung der Achsaufnahmebuchse 34 um 180 Grad. Die jeweils dreieingestellte Stellung der Achsaufnahmebuchse 34 kann in herkömmlicher Weise gesichert werden, beispielsweise indem die Abdeckung 42 mit nicht dargestellten Vorsprüngen sowohl in achsparallele Schlitze 55 der Achsaufnahmebuchse 34 eingreift, als auch in Schlitze 56 des Lagerauges 12".

[0026] In den Fig. 10a,b, 11 sind Einzelheiten einer weiteren Ausführungsform eines Drehbands dargestellt. Soweit die dargestellten Teile dieses Drehbands dieselben oder vergleichbare Funktionen haben, wie bei den vorbeschriebenen Ausführungsformen, sind sie mit entsprechenden Bezugszeichen versehen, denen ein kleines a zugeführt wurde. Für diese Teile gelten die Ausbildung und die Funktion, soweit sie vorstehenden beschrieben wurden. Das gilt insbesondere für das in Fig.10a,b dargestellte Rahmenband 12a im Vergleich zu dem Rahmenband der Fig.9. Ergänzend sind Unterlegplatten 66 dargestellt, die der Überbrückung von Distanzen zwischen dem Blendrahmen und dem Rahmenband 12a dienen und mit den dargestellten Löchern zum durchstecken z.B. von Befestigungsschrauben versehen sind.

[0027] Das Flügelband 10a entspricht in seiner Grundausbildung dem Flügelband 10, hat also dementsprechend eine Klemmplatte 25a, eine Höhenverstelleinrichtung 14a, eine Seitenverstelleinrichtung 13a, jeweils kombiniert mit einem Kreuzschlitten 15a. Es ist eine horizontale Verstelleinrichtung 22a vorhanden, wie eine vertikale Verstelleinrichtung 23a. Diese werden mit dem Kreuzschlitten 15a in vorbeschriebener Weise kombiniert. Eine entscheidende Abweichung des Flügelbands 10a besteht darin, daß der Kreuzschlitten 15 flügelabgewendet in eine Ausnehmung 18a des Flügelbands 10a angeordnet ist, während sich die Klemmplatte 25a in einer flügelzugewendeten Ausnehmung 27a des Flügelbands 10a befindet.

[0028] Das Flügelband 10a ist insbesondere im Bereich der zweiten Schlittenplatte 17a dahingehend besonders ausgebildet, daß letztere eine vertikale Füh-

rungsleiste 61 aufweist, die in eine vertikale Aussparung 60' der Führungswand 26a paßt. Parallel neben der Führungsleiste 61 sind zwei übereinander angeordnete Führungsnocken 61'. Die Nocken 61' sind länger als breit und erstrecken sich von den horizontalen Kanten der zweiten Schlittenplatte 17a ausgehend aufeinander zu. Sie greifen in die aus der Darstellung des Flügelbands 10a bzw. der Führungswand 26a ersichtlichen vertikalen Führungsrinnen 60", die entsprechend der vertikalen Verstellbarkeit der zweiten Schlittenplatte 17a länger sind. Die Führungsnocken 61' und die damit zusammenwirkenden Führungsrinnen 60" behindern infolgedessen die vertikale Verstellbarkeit der zweiten Schlittenplatte 17a nicht, verhindern jedoch horizontale Verstellbewegungen oder Kipp-Verstellungen, so daß der Bandaufbau entsprechend stabilisiert wird. Wegen des vorbeschriebenen Aufbaus des Flügelbands 10a kann die zweite Schlittenplatte 17a nicht horizontal verstellt werden, wohl aber vertikal, wozu die vertikal angeordnete Verstellmutter 23a dient. Diese ist im wesentlichen in Ausnehmung 67 der Führungsleiste untergebracht, wobei ihr Kopf 23a' in der Ausnehmung 68 der Führungswand 26a axial unverstellbar lagert und durch eine Durchgriffsöffnung 58a der Verstellung zugänglich ist, so daß die nicht dargestellte Mutter, die in 67 eingreift, die zweite Schlittenplatte 17a vertikal aufwärts oder abwärts verstellen kann.

[0029] Die Führungsleiste ist des weiteren dahingehend besonders ausgebildet, daß sie horizontale Mitnahmerippen hat, die in horizontale Mitnahmenuten 62 der Klemmplatte 25a eingreifen, wenn diese in ihrer flügelseitigen Aussparung 27a angeordnet ist. Es ergibt sich ein vertikaler Mitnahmeeingriff, so daß die Klemmplatte 25a gemeinsam mit der zweiten Schlittenplatte 17a vertikal aufwärts oder abwärts relativ zum Flügelband 10a verstellt werden kann. Dabei ist die Klemmplatte 25a mit Ausnehmungen 25a' versehen, die den Bewegungseingriff von Teilbereichen der Verstellmutter 23a dienen.

[0030] Dem Flügel abgewendet ist die zweite Schlittenplatte 17a mit horizontalen Nuten 19a ausgestaltet, sowie der dargestellten Ausnehmung 68, um die horizontale Verstellmutter 22a einbauen zu können.

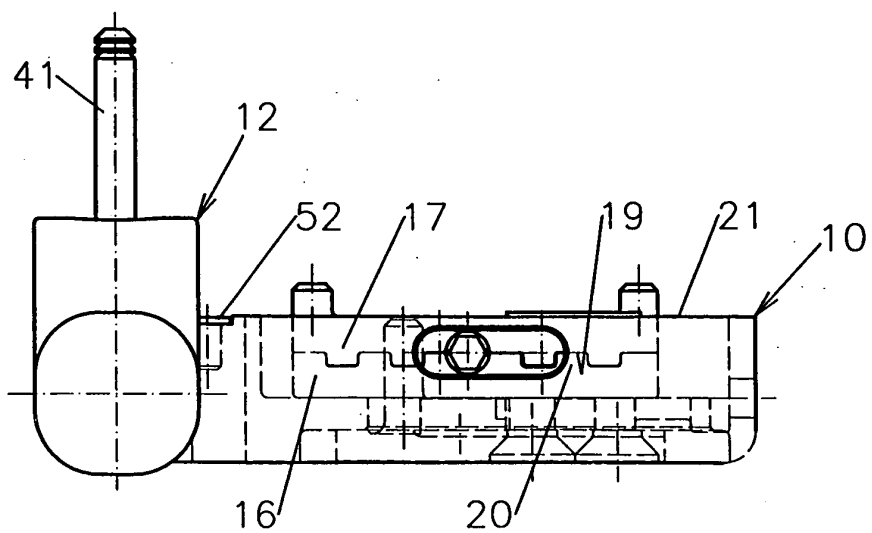
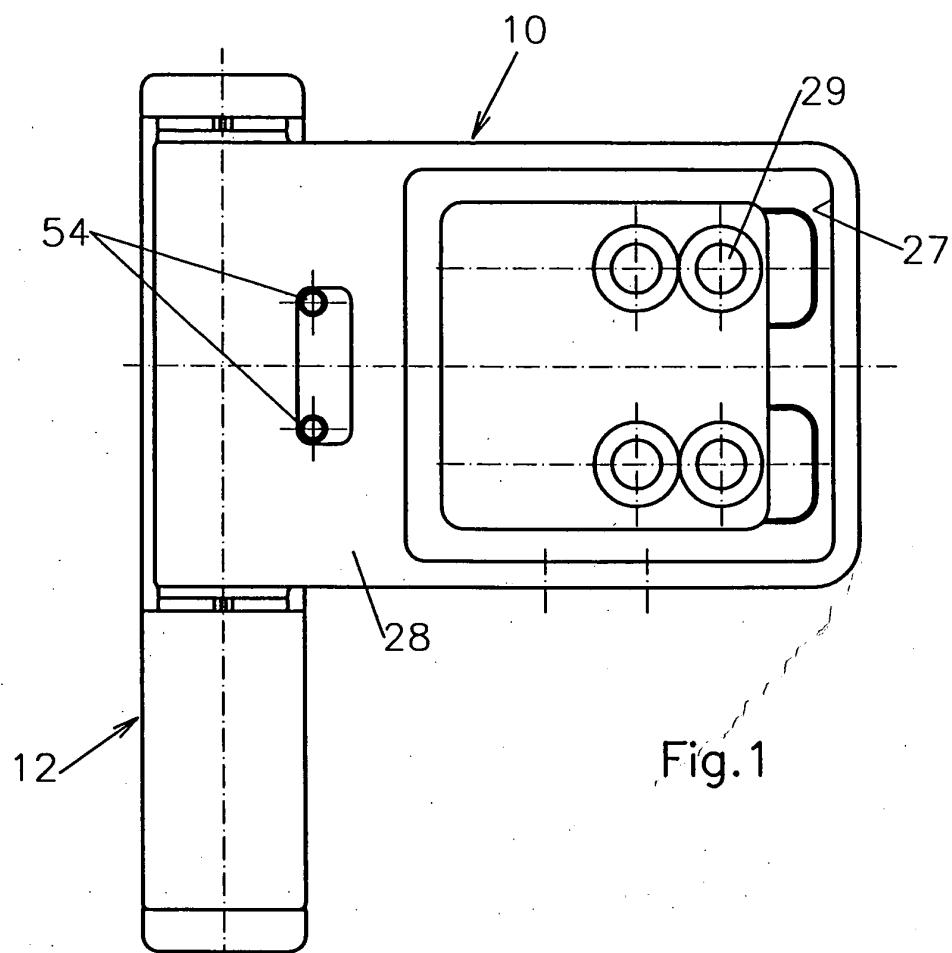
[0031] Demgemäß ist die erste Schlittenplatte 16a auf die zweite Schlittenplatte 17a abgestimmt, besitzt also vor allem horizontale Rippen 20a, die in die Nuten 19a eingreifen, so daß eine Horizontalführung in begrenztem Umfang gewährleistet ist, eine Vertikalverstellung zwischen der ersten Schlittenplatte 16a und der zweiten Schlittenplatte 17a jedoch ausgeschlossen wird. Die Horizontalverstellung mit horizontal angeordneten Verstellmutter 22a erfolgt über eine in der ersten Schlittenplatte 17a vorhandene Durchgriffsöffnung 24a. Die Anordnung des Kreuzschlittens 15 flügelabgewendet von der Führungswand 26 bewirkt, daß die Durchgriffsöffnungen 24a,58a weiter vom Flügel entfernt und damit besser zu bedienen sind. Außerdem bewirkt diese Anordnung, daß die erste Schlittenplatte 16a durch Aus-

sparungen 60 in der Führungswand 26a direkt an der Klemmplatte 25a abgestützt werden kann. Hierzu hat die erste Schlittenplatte 16a Stützvorsprünge 64, die querformschlüssig in entsprechend profilierte Ausnehmungen 25a" der Klemmplatte 25 eingreifen. Die Stützvorsprünge 64 und die Klemmplatte 25a sind von Durchsteckbohrungen 65 durchsetzt, durch die Befestigungsschrauben in den Flügel hineingedreht werden können. Ein solches Hineindreihen bewirkt, daß die erste Schlittenplatte 16a, die mit ihren Stützvorsprüngen 64 über die Klemmplatte 25a am Flügel abgestützt ist, auf die zweite Schlittenplatte 17a drückt, wie damit zugleich auch auf die Führungswand 26a des Flügelbandes 10a. Infolgedessen wird jegliche Verstellmöglichkeit des Kreuzschlittens ausgeschlossen und das Flügelband 10a am Flügel arretiert. Die Festlegung ist dabei in allen Richtungen der Flügelebene sehr gut, weil die Klemmplatte 25a mit Tragstiften 59a in nicht dargestellter Weise in den Flügel eingreift. Es erfolgt also eine formschlüssige Festlegung des Flügelbandes 10a am Flügel.

der Achsstift (36) eines dreiteiligen Drehbandes und dessen Gelenkachse (11) gleich ausgebildet und mit einander zugewendeten Ringnuten (38) in der Achsaufnahmebohrung (10') des Flügelbandes (10) angeordnet sind.

Patentansprüche

1. Drehband für Türen oder Fenster, mit einem an einem Flügel anzuschlagenden Flügelband (10), das mit einer Gelenkachse (11) an einem an einem Blendrahmen zu befestigenden Rahmenband (12) angelenkt ist, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Gelenkachse (11) eine Eingriffslänge (48) in das Flügelband (10) aufweist, die kürzer als dessen Achsaufnahmebohrung (10') ist, in deren oberes freies Bohrungsende (35) ein am Rahmenband (12) lösbar befestigter Achsstift (36) eingesetzt ist.
2. Drehband für Türen oder Fenster nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Flügelband (10) einen zwischen die Gelenkachse (11) und den Achsstift (36) in die Achsaufnahmebohrung (10') eingreifenden Achsanschlag (37) aufweist.
3. Drehband für Türen oder Fenster nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Gelenkachse (11) und der Achsstift (36) nahe dem Achsanschlag (37) je eine Ringnut (38) aufweisen, in die je ein im Flügelband (10) lösbar befestigter Haltestift (39) tangential eingreift.
4. Drehband für Türen oder Fenster nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Achsstift (36) eines zweiteiligen Drehbandes mit einer Querlasche (39) gegen horizontale Belastungen gehalten ist, die am Rahmenband (12) bedarfsweise lösbar befestigt ist.
5. Drehband für Türen oder Fenster nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß**



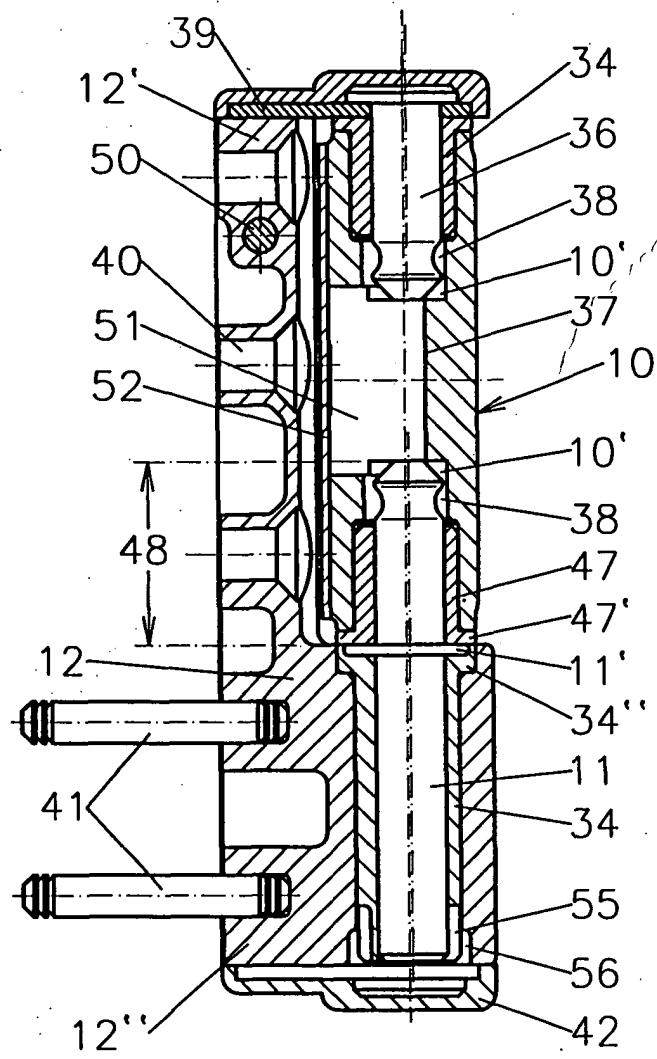


Fig.2

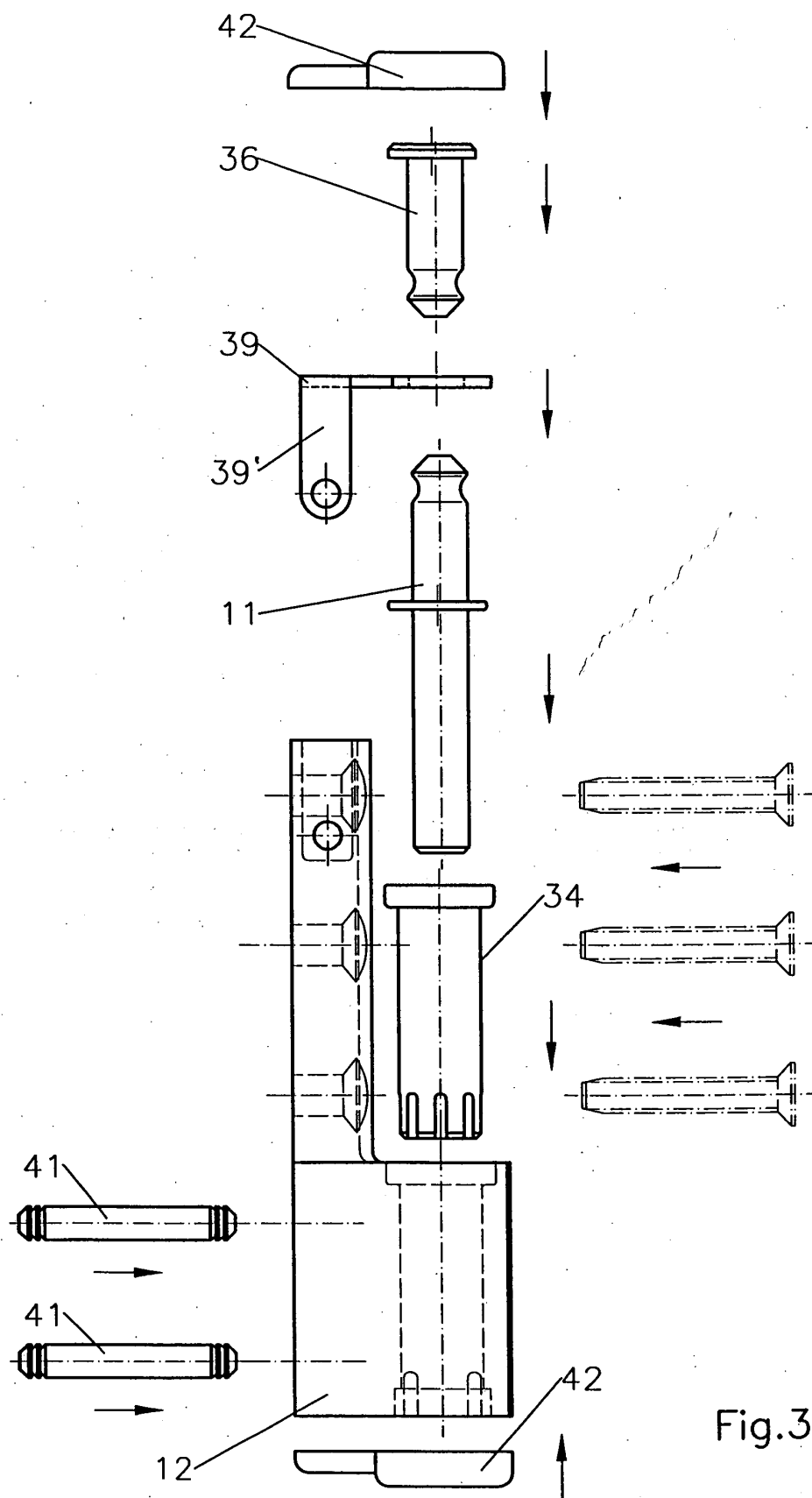
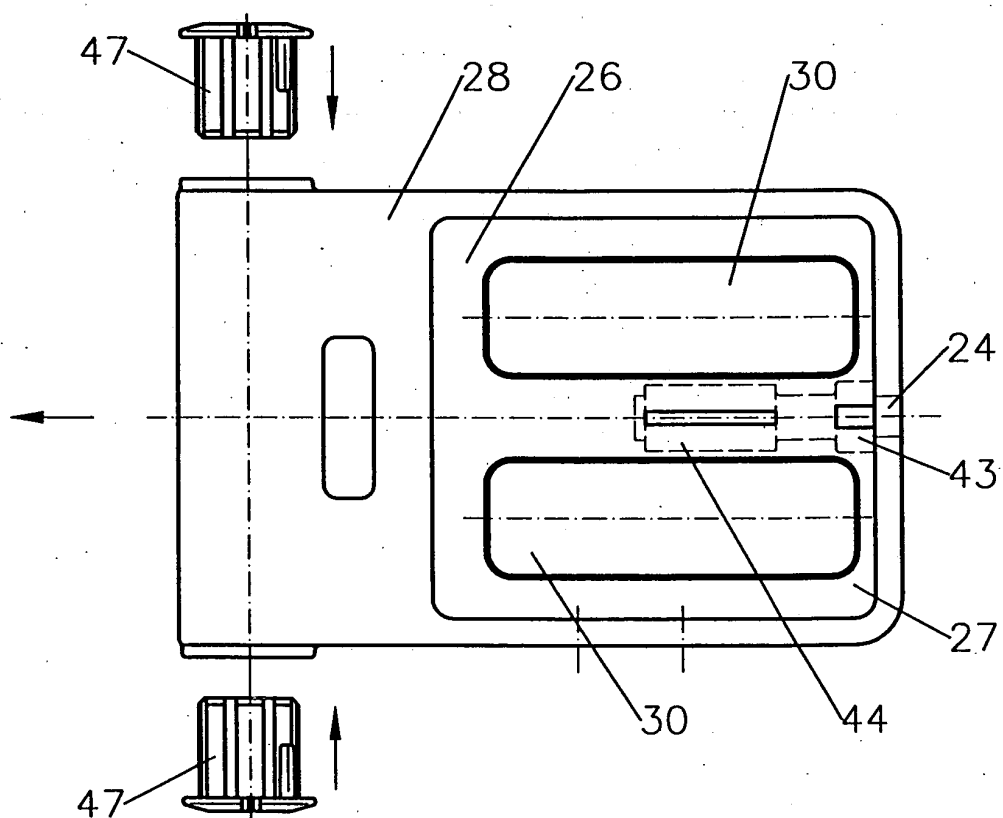
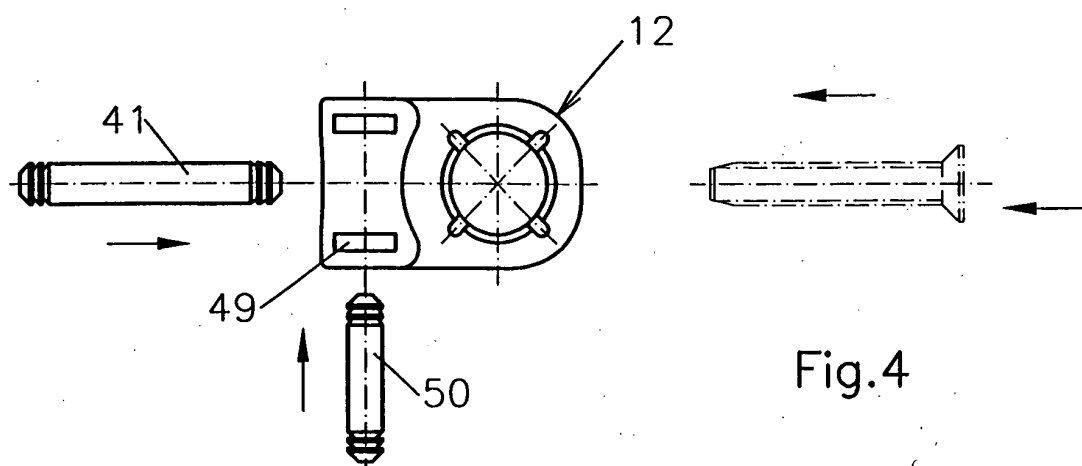


Fig.3



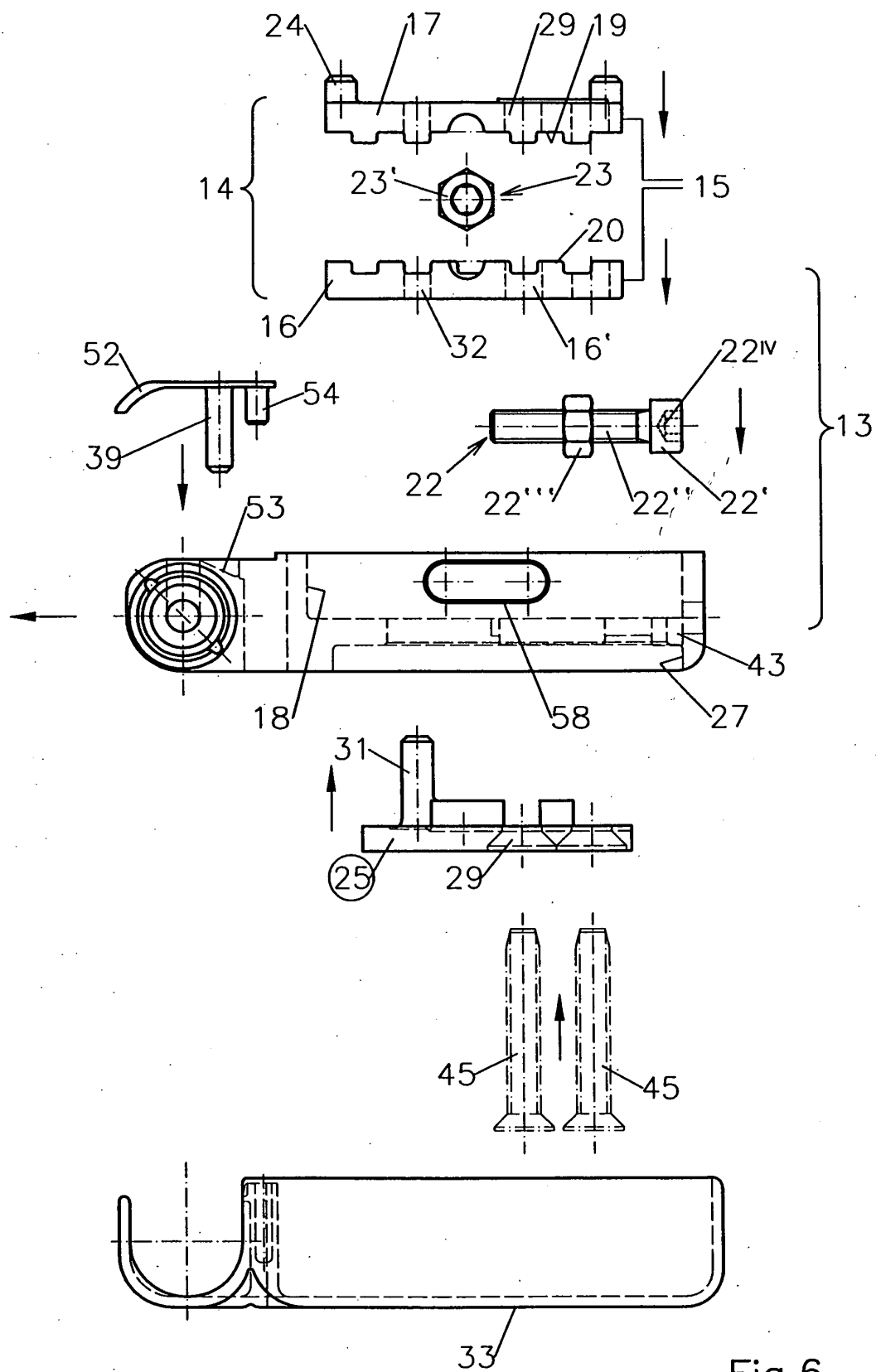
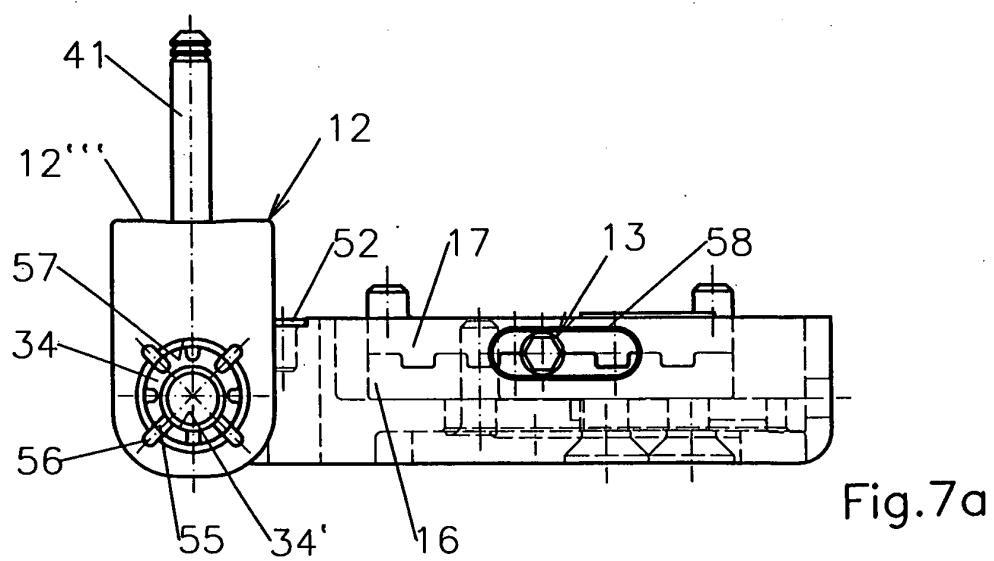
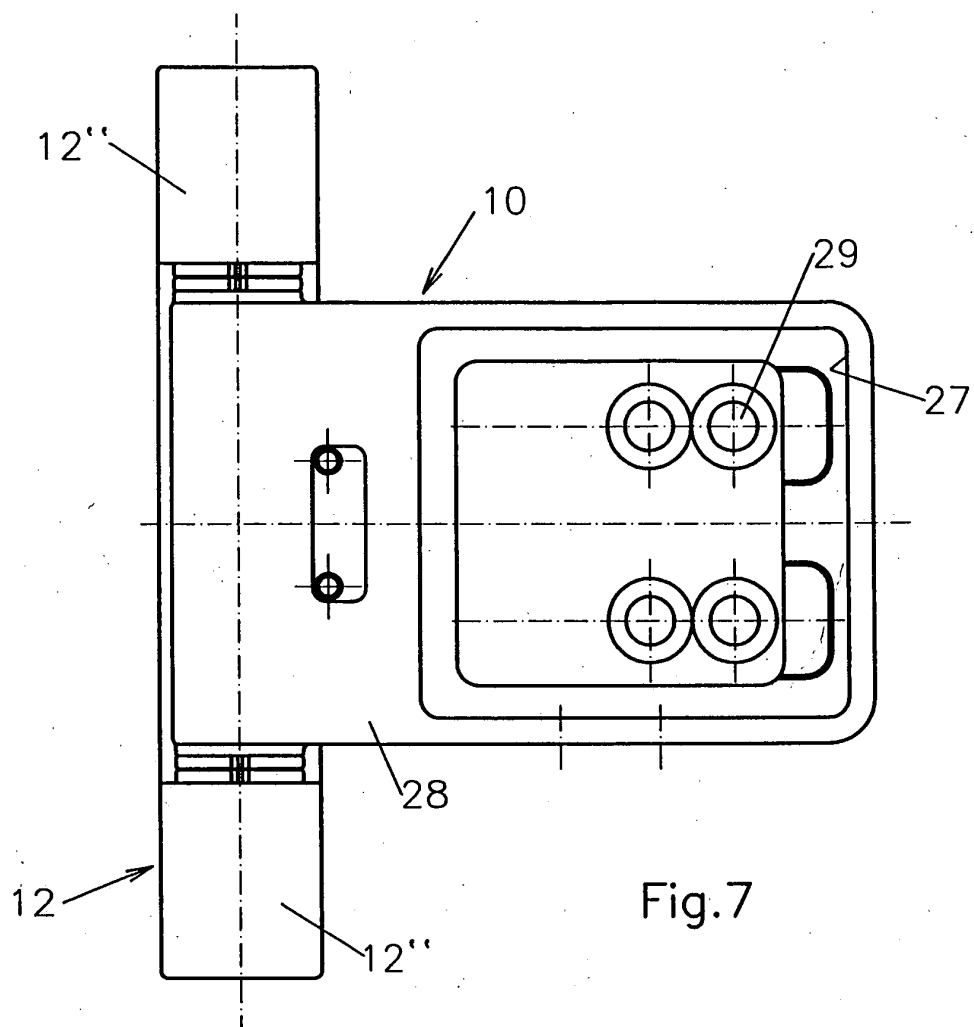


Fig.6



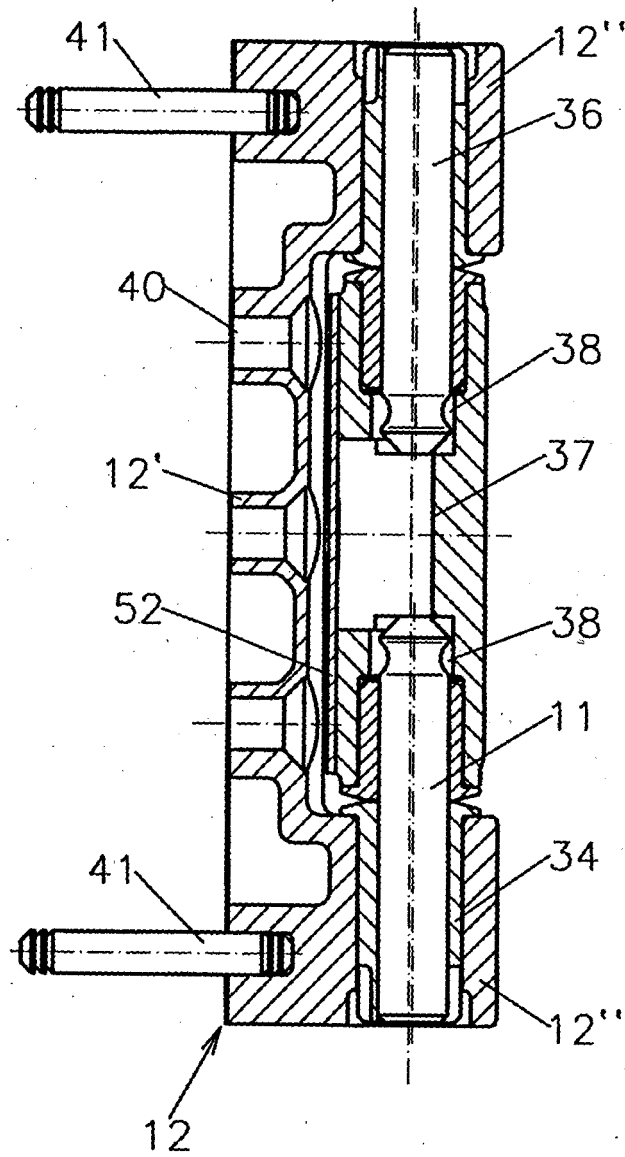


Fig.8

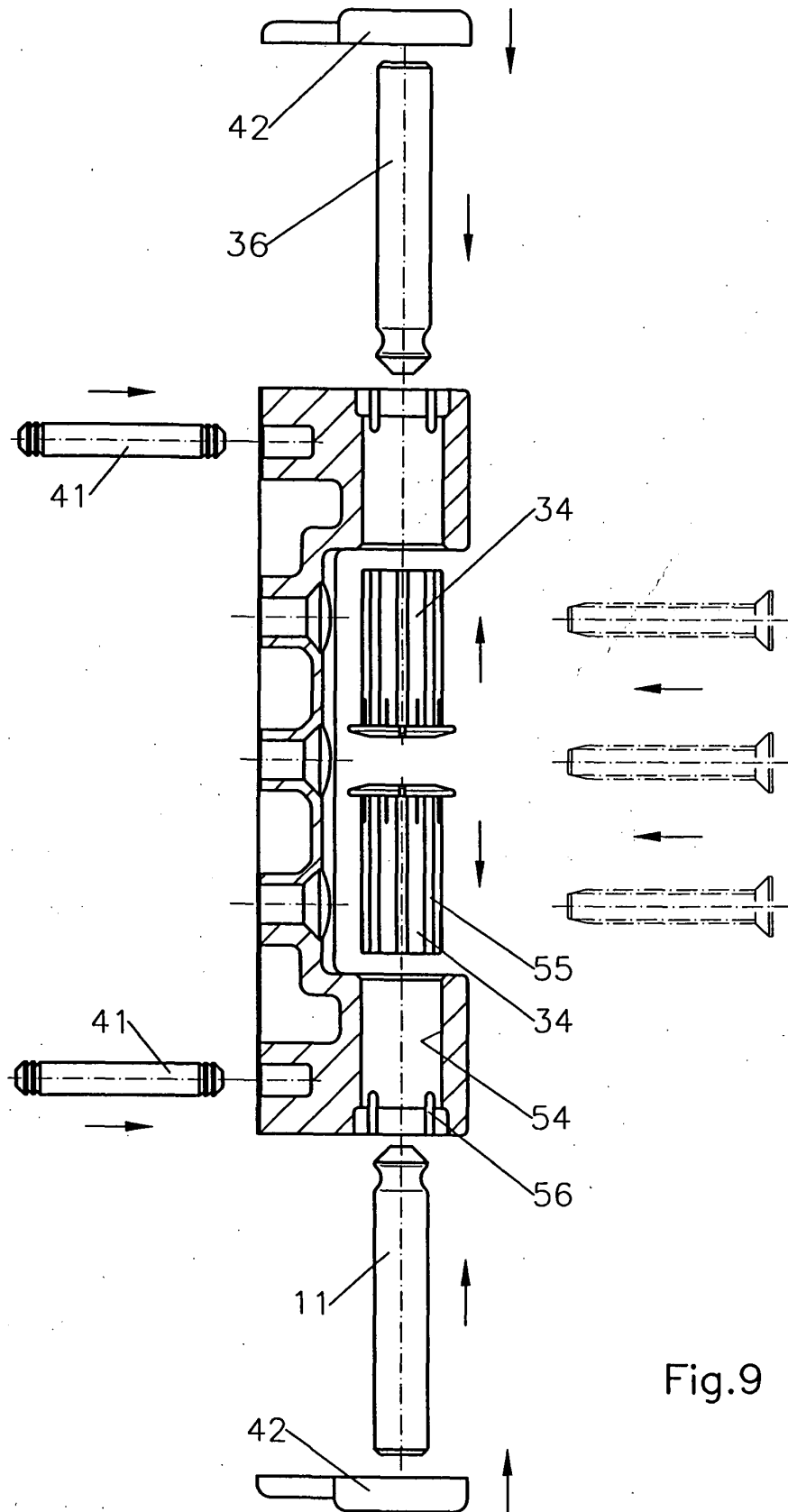


Fig.9

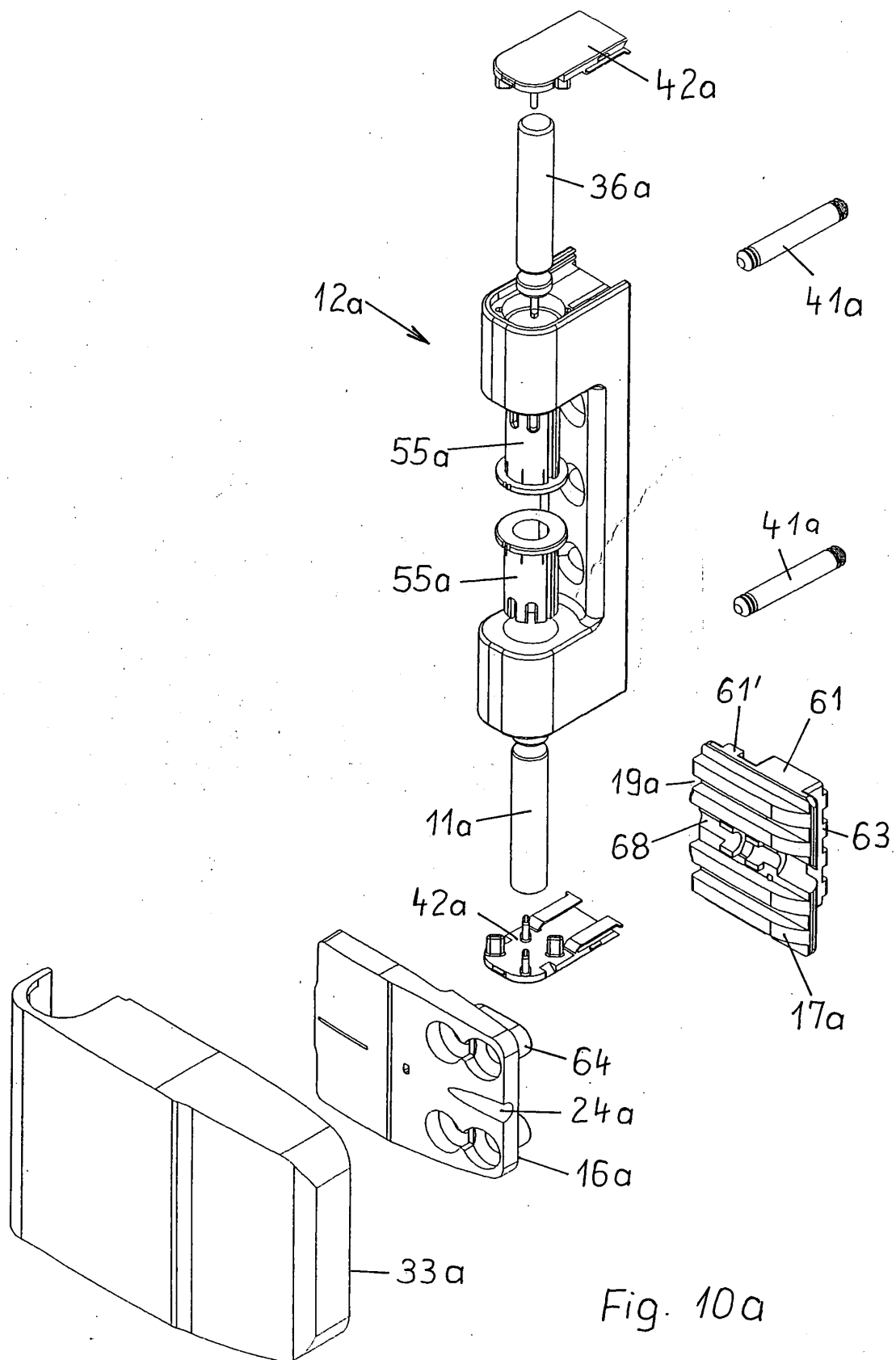


Fig. 10a

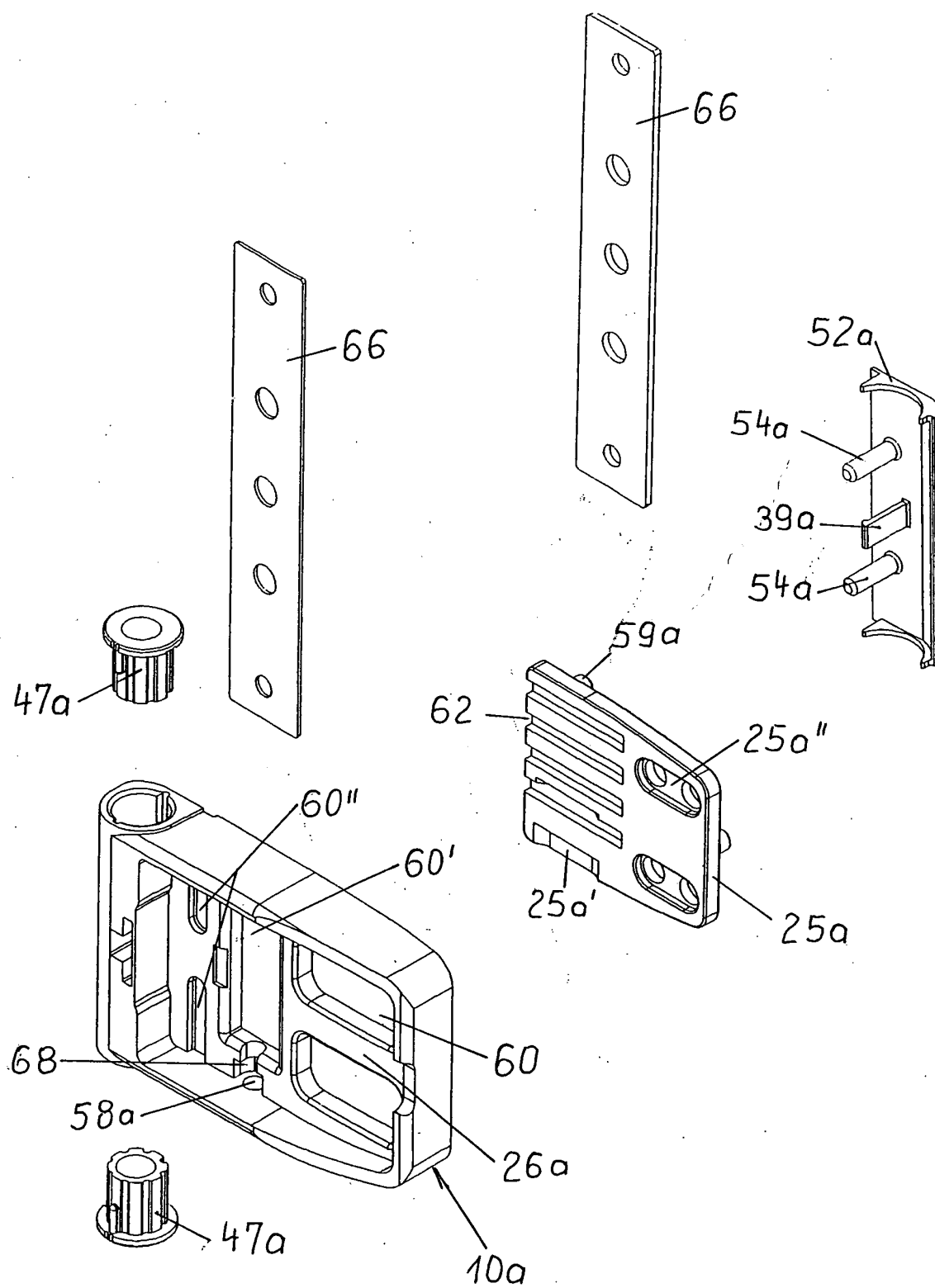


Fig. 10b

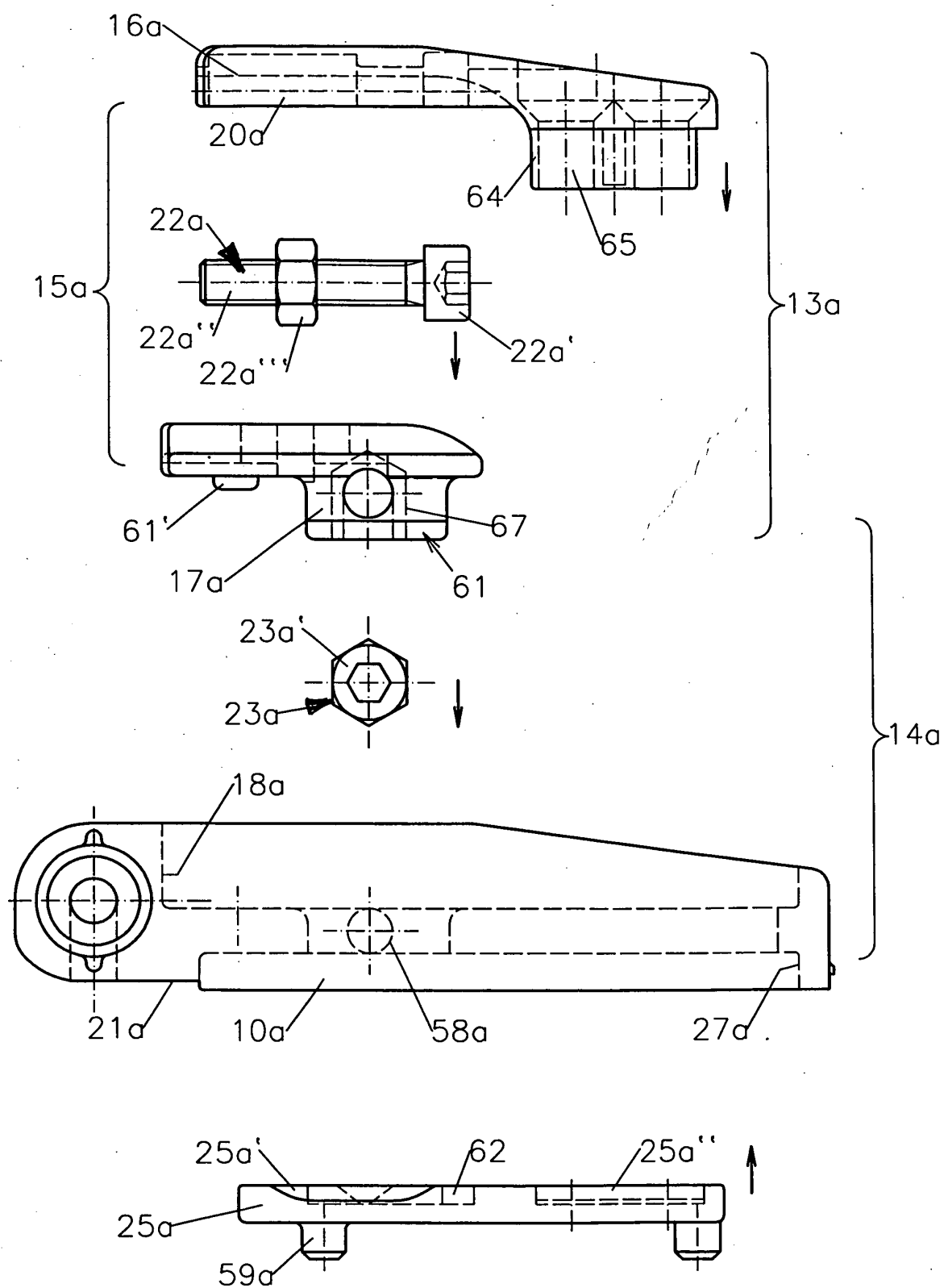


Fig.11