

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 574 654 A2**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **93102575.3**

(51) Int. Cl.⁵: **E05C 17/04**

(22) Anmeldetag: **18.02.93**

(30) Priorität: **15.05.92 DE 9206648 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
22.12.93 Patentblatt 93/51

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT DE FR GB IT

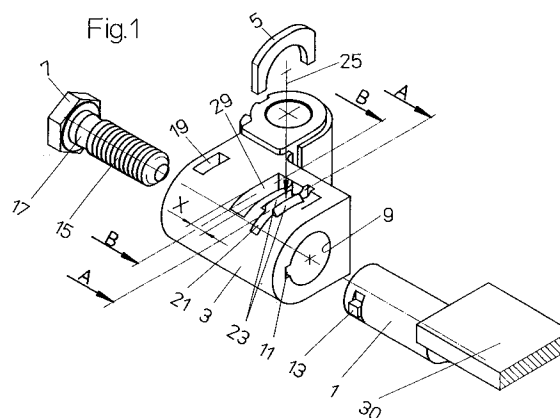
(71) Anmelder: **MAYER & CO.**
Alpenstrasse 173
Postfach 94
A-5021 Salzburg(AT)

(72) Erfinder: **Mayer, Ernst, Dipl.-Ing.**
Preussbergpromenade 24A
W-5026 Salzburg(AT)

(74) Vertreter: **Finsterwald, Manfred, Dipl.-Ing.,**
Dipl.-Wirtsch.-Ing. et al
Manitz, Finsterwald & Rotermund
Patentanwälte
Postfach 22 16 11
D-80506 München (DE)

(54) Verstellbare Ausstellvorrichtung.

(57) Eine verstellbare Ausstellvorrichtung für links- und rechtsschließende Dreh-Kipp- oder Kipp-Flügel, insbesondere für Flügel von Fenstern oder Türen umfaßt ein Scherenlager, das zur Aufnahme eines zapfenförmigen Endes eines Ausstellarms ausgebildet ist. Das Scherenlager weist eine Drehbegrenzung zur Begrenzung des Drehwinkels zwischen Scherenlager und Ausstellarm mittels zumindest eines Vorsprungs und zwei Anschlägen auf und ist über ein Befestigungsteil, insbesondere eine Schraube oder Mutter bezüglich des Ausstellarms in Längsrichtung verstellbar. Das vollständige Austreten des zapfenförmigen Endes des Ausstellarms aus dem Scherenlager wird durch eine Begrenzungsvorrichtung verhindert. Die Begrenzungsvorrichtung ist aus einem härteren Material hergestellt als das Scherenlager.



EP 0 574 654 A2

Die vorliegende Erfindung betrifft eine verstellbare Ausstellvorrichtung für links- und rechtsschließende Dreh-Kipp- oder Kipp-Flügel nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Eine Vorrichtung dieser Art ist aus der DE-PS 30 23 468 bekannt. Darin wird eine Ausstellvorrichtung beschrieben, bei der das zapfenförmige Ende des Ausstellarms mit einem seitlichen Vorsprung versehen und so in dem Scherenlager angeordnet ist, daß die Drehbewegung des Scherenlagers um den Ausstellarm durch zwei im wesentlichen diametral gegenüberliegende, radiale Anschläge für den Vorsprung begrenzt ist.

Über eine drehbar an dem Scherenlager gehaltene Mutter ist der Ausstellarm gegenüber dem Scherenlager in axialer Richtung verstellbar. Zur Begrenzung dieser Axialbewegung ist die Stirnseite des Scherenlagers als ringsegmentförmige Fläche ausgebildet, an der bei maximaler Längsverstellung zum Flügel hin der Vorsprung zur Anlage kommt, wodurch die Axialbewegung begrenzt wird. Insbesondere soll dadurch ein vollständiges, unbeabsichtigtes Austreten des Ausstellarms aus dem Scherenlager und damit ein Abstürzen des Flügels verhindert werden, wenn sich die Verbindung zwischen Ausstellarm und Mutter lösen sollte.

In der Praxis hat sich gezeigt, daß durch die ständigen im Betrieb auftretenden Kippbewegungen des Ausstellarms gegenüber dem Scherenlager ein Lösen der Schraubverbindung zwischen Ausstellarm und Mutter und damit eine axiale Verschiebung des Ausstellarms zum Flügel hin auftreten kann. Diese axiale Verstellung erfolgt solange, bis der Vorsprung an der ringsegmentförmigen Fläche zur Anlage kommt.

Da das Scherenlager mit der ringsegmentförmigen Fläche als Gußteil hergestellt ist, ist es gegenüber dem aus Stahl gefertigten Ausstellarm mit dem seitlichen Vorsprung deutlich weicher ausgebildet.

Es hat sich nun gezeigt, daß das die ringsegmentförmige Fläche bildende weiche Ende des Scherenlagers im Laufe der Zeit von dem harten Vorsprung in Folge der ständigen Kippbewegungen durchgeschauert werden kann, bis schließlich der Vorsprung und damit das gesamte zapfenförmige Ende des Ausstellarms aus dem Scherenlager austreten und der Flügel abstürzen kann.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine verstellbare Ausstellvorrichtung für links- und rechtsschließende Dreh-Kipp- oder Kipp-Flügel anzugeben, bei der ein durch den Betrieb bedingtes Lösen des Ausstellarms vom Scherenlager sicher verhindert wird.

Gelöst wird diese Aufgabe nach der Erfindung dadurch, daß die Begrenzungsvorrichtung aus einem härteren Material hergestellt ist als das Scherenlager.

Durch die Verwendung eines härteren Materials für die Begrenzungsvorrichtung als für das Scherenlager wird die gestellte Aufgabe in vorteilhafter Weise gelöst.

Nach einer bevorzugten Ausführungsform sind das Scherenlager als Gußteil und die Begrenzungsvorrichtung und der Ausstellarm insbesondere aus Stahl hergestellt. Durch die Ausbildung der besonders vom Verschleiß betroffenen Teile, nämlich der Begrenzungsvorrichtung und des Ausstellarms, aus Stahl und des Scherenlagers als Gußteil kann eine hohe Wirtschaftlichkeit bei der Herstellung bei gleichzeitiger hoher Sicherheit garantiert werden.

Nach einer weiteren bevorzugten Ausführungsform sind der Vorsprung seitlich an dem zapfenförmigen Ende des Ausstellarms und die Anschläge im Inneren des Scherenlagers so angeordnet, daß diese Anschläge beim Verdrehen des Scherenlagers im bzw. gegen den Uhrzeigersinn an dem seitlichen Vorsprung oder den seitlichen Vorsprüngen zur Anlage kommen. Dabei ist die Begrenzungsvorrichtung dem seitlichen Vorsprung oder den seitlichen Vorsprüngen zugeordnet.

Bei Verwendung nur eines Vorsprungs sind die zwei Anschläge im wesentlichen diametral gegenüberliegend im Inneren des Scherenlagers angeordnet, so daß bei einer Verdrehung um 180° der Vorsprung in der einen Endlage an dem einen und in der anderen Endlage an dem anderen Anschlag zur Anlage kommt. Es können jedoch auch zwei Vorsprünge an dem zapfenförmigen Ende des Ausstellarms angeordnet sein, die beispielsweise im wesentlichen diametral gegenüberliegend angebracht sind. Die beiden Anschläge sind dann entsprechend nahe beieinander positioniert, so daß wiederum eine Verdrehung um 180° ermöglicht wird, wobei der eine Vorsprung bei der Rechtsdrehung an dem einen Anschlag und der andere Vorsprung bei einer Linksdrehung an dem anderen Anschlag zur Anlage kommt.

Die Begrenzungsvorrichtung ist bevorzugt im Bereich des dem Ausstellarm zugewandten Endes des Scherenlagers zumindest zum Flügel hin unverschiebbar so angeordnet, daß bei maximaler Längsverchiebung des Ausstellarms zum Flügel hin der Vorsprung/die Vorsprünge an der Begrenzungsvorrichtung zur Anlage kommt/kommen. Dadurch ist bei einer Maximalverschiebung gewährleistet, daß der aus hartem Material bestehende Vorsprung an der aus hartem Material bestehenden Begrenzungsvorrichtung zur Anlage kommt und damit kein Verschleiß durch die im Betrieb auftretenden Kippbewegungen am aus weichem Material bestehenden Scherenlager auftritt.

In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform ist die Begrenzungsvorrichtung als ein im wesentlichen U-förmiger Sicherheitsbügel ausgebildet. Das Scherenlager weist zumindest einen im wesentli-

chen senkrecht zur Längsachse liegenden schlitzförmigen Durchbruch auf, in dem der Sicherheitsbügel drehfest und unverschiebbar angeordnet ist.

Durch die Ausbildung als U-förmiger Sicherheitsbügel kann die Begrenzungsvorrichtung das zapfenförmige Ende des Ausstellarms so umfassen, daß bei einer maximalen Längsverschiebung des Ausstellarms zum Flügel hin der Vorsprung an diesem U-förmigen Sicherheitsbügel zur Anlage kommt.

Das Scherenlager kann auch zwei sich im wesentlichen gegenüberliegende Durchbrüche aufweisen, in denen jeweils ein Sicherheitsbügel angeordnet ist. Dadurch kann eine das gesamte zapfenförmige Ende des Ausstellarms umschließende Begrenzungsvorrichtung geschaffen werden. Bei Verwendung eines zapfenförmigen Endes mit zwei Vorsprüngen kann dann beispielsweise der eine Vorsprung an dem einen Sicherheitsbügel und der andere Vorsprung an dem anderen Sicherheitsbügel zur Anlage kommen.

Der Sicherheitsbügel ist bevorzugt im Durchbruch des Scherenlagers fixierbar. Beispielsweise kann er durch eine Verformung von am Scherenlager vorgesehenen Höckern verpreßbar sein. Auf diese Weise wird ein unbeabsichtigtes Austreten des Sicherheitsbügels aus dem Scherenlager verhindert.

In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform ist die Begrenzungseinrichtung als ein im wesentlichen ringförmiges, am Scherenlager abgestütztes Begrenzungsteil ausgebildet. Bevorzugt ist das Begrenzungsteil drehfest gelagert und weist eine bezüglich der Anschläge versetzte Ausnehmung auf, die mindestens die Größe des Querschnitts des Vorsprungs oder der Vorsprünge besitzt.

Durch diese Ausnehmung kann beim Zusammenbauen der Ausstellvorrichtung der Vorsprung geführt werden. Das ringförmige Begrenzungsteil kann ähnlich wie der U-förmige Sicherheitsbügel durch einen seitlichen Durchbruch in das Scherenlager eingeführt werden. Es kann aber auch beispielsweise über ein Gewinde oder ein anderes Befestigungsmittel an der Stirnseite des Scherenlagers befestigt sein.

Vorteilhaft sind die Abmessungen des Scherenlagers, des zapfenförmigen Endes und des Befestigungsteils so gewählt, daß auch bei Wirken der Begrenzungsvorrichtung das Befestigungsteil mit dem zapfenförmigen Ende des Ausstellarms verbunden ist. Das bedeutet, daß auch bei Anliegen des Vorsprungs an der Begrenzungsvorrichtung ein Großteil der von dem Gewicht des Flügels bewirkten Zugkraft von dem Befestigungsteil aufgenommen wird.

Weitere vorteilhafte Ausführungsformen sind in den Unteransprüchen angegeben.

Der Vorteil der Erfindung liegt darin, daß die erfindungsgemäß ausgestaltete Ausstellvorrichtung eine erhöhte Betriebssicherheit aufweist. Ein unbeabsichtigtes Austreten des Ausstellarms aus dem Scherenlager und damit verbunden ein Abstürzen von Flügeln ist mit einer Ausstellvorrichtung gemäß der vorliegenden Erfindung ausgeschlossen.

Da an dem Ausstellarm gegenüber dem Stand der Technik keine Änderungen vorgenommen werden müssen, kann eine bisher verwendete Ausstellvorrichtung einfach durch Austauschen des Scherenlagers auf eine sicherere Ausstellvorrichtung umgerüstet werden.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines Ausführungsbeispiels unter Bezugnahme auf die Zeichnung erläutert; dabei zeigt:

Fig. 1 eine Explosionsdarstellung einer erfindungsgemäß ausgebildeten Ausstellvorrichtung,

Fig. 2 einen Querschnitt einer Ausstellvorrichtung nach Fig. 1 entlang der Schnittlinie B-B und

Fig. 3 einen Querschnitt einer Ausstellvorrichtung nach Fig. 1 entlang der Schnittlinie A-A.

Fig. 1 zeigt eine erfindungsgemäß ausgebildete Ausstellvorrichtung in zerlegtem Zustand bestehend aus einem zapfenförmigen Ende 1 eines angedeuteten Ausstellarms 30, einem Scherenlager 3, einem U-förmigen Sicherheitsbügel 5 und einem Befestigungsteil 7.

Das Scherenlager 3 weist eine Bohrung 9 zur Aufnahme des zapfenförmigen Endes 1 des Ausstellarms 30 auf, wobei längs dieser Bohrung 9 eine Führung 11 angebracht ist, durch die beim Zusammenbauen der Ausstellvorrichtung ein an dem zapfenförmigen Ende 1 vorgesehener seitlicher Vorsprung 13 geführt wird. Bei zusammengebauter Ausstellvorrichtung kommt der Vorsprung 13 in einem Durchbruch 29 des Scherenlagers zu liegen. Die Ausdehnung des Durchbruchs 29 in Längsrichtung ist mit X bezeichnet.

In dem Durchbruch 29 kann der seitliche Vorsprung 13 zum einen beim Umstellen des Scherenlagers von links- auf rechtsschließende Flügel in Umfangsrichtung des zapfenförmigen Endes 1 und zum anderen bei einer Längsverstellung über das Befestigungsteil 7 in Längsrichtung innerhalb des durch den Durchbruch 29 vorgegebenen Verstellwegs X bewegt werden.

Der Ausstellarm 30 wird in zusammengebautem Zustand in dem Scherenlager 3 durch das Befestigungsteil 7 fixiert. Dazu weist das Befestigungsteil 7 ein Gewinde 15 auf, das mit einem nicht dargestellten Innengewinde, das in dem zapfenförmigen Ende 1 des Ausstellarms 30 ausgebildet ist, zusammenwirkt.

Das Befestigungsteil 7 weist an seinem linken Ende eine ringförmige Nut 17 auf. In zusammengebautem Zustand greift ein nicht dargestellter Bolzen durch eine Öffnung 19 im Scherenlager in die ringförmige Nut 17 und verhindert somit eine axiale Verstellung des Befestigungsteils 7. Die Drehbarkeit des Befestigungsteils 7 bleibt dabei erhalten.

Das Scherenlager 3 weist im Bereich seines rechten Endes einen schlitzförmigen Durchbruch 21 auf. Zu beiden Seiten dieses schlitzförmigen Durchbruchs 21 sind zwei Höcker 23 angeordnet. Der schlitzförmige Durchbruch 21 ist so dimensioniert, daß der U-förmige Sicherheitsbügel 5, wie durch einen Pfeil 25 angedeutet, darin eingesetzt werden kann. Der Innendurchmesser des U-förmigen Sicherheitsbügels 5 entspricht dabei im wesentlichen dem Durchmesser des zapfenförmigen Endes 1 des Ausstellarms 30.

Die Ausstellvorrichtung wird üblicherweise in vormontiertem Zustand an die Arbeitsstelle geliefert. Dazu wird nach der Herstellung der Einzelteile das Befestigungsteil 7 in das Scherenlager 3 eingesetzt und mit einem Bolzen, der durch die Öffnung 19 gesteckt wird, in axialer Richtung fixiert.

Zur Montage des Flügels wird das zapfenförmige Ende 1 des Ausstellarms 30 in das Scherenlager 3 eingeführt und mit dem Befestigungsteil 7 verschraubt. Der seitliche Vorsprung 13 wird dabei durch die Führung 11 geführt, bis er in dem Durchbruch 29 zu liegen kommt. Anschließend wird der U-förmige Sicherheitsbügel 5 in den schlitzförmigen Durchbruch 21 eingesetzt, so daß der seitliche Vorsprung 13 zwischen dem linken Ende des Scherenlagers 3 und dem U-förmigen Sicherheitsbügel 5 angeordnet ist. Der U-förmige Sicherheitsbügel 5 wird anschließend durch Verformung der Höcker 23 in dem schlitzförmigen Durchbruch 21 fixiert.

Fig. 2 zeigt einen Schnitt durch das Scherenlager 3 längs des Durchbruchs 29. Links und rechts der Bohrung 9 sind zwei Anschläge 27 angeordnet, an denen der seitliche Vorsprung 13 bei einer Einstellung für links- bzw. rechtsschließende Flügel zur Anlage kommt.

In Fig. 3 sind ebenfalls die Anschläge 27 zu erkennen. Der schlitzförmige Durchbruch 21 erstreckt sich auf der rechten Seite über den rechten Rand der Bohrung 9 und über die Außenseite der Führung 11 und auf der linken Seite symmetrisch zur Bohrung 9 über deren linken Rand hinaus.

Wird der U-förmige Sicherheitsbügel 5 in den zylindrischen Durchbruch 21 eingesetzt, so füllt er diesen vollständig so aus, daß die Führung 11 von dem U-förmigen Sicherheitsbügel 5 abgedeckt wird. Das bedeutet, bei unbeabsichtigt maximal zum Flügel hin verstelltem Ausstellarm 30 schleift aufgrund der im Betrieb auftretenden Kippbewegungen der seitliche Vorsprung 13 an dem U-

förmigen Sicherheitsbügel 5 und nicht an dem weichen Scherenlager 3. Durch die Verwendung eines harten Materials sowohl für den U-förmigen Sicherheitsbügel 5 als auch für das zapfenförmige Ende 1 und den seitlichen Vorsprung 13 wird somit ein Verschleiß und letztlich ein Durchbrechen des seitlichen Vorsprungs 13 durch den Sicherheitsbügel 5 und damit verbunden ein Abstürzen des Flügels verhindert.

Bezugszeichenliste

1	zapfenförmiges Ende
3	Scherenlager
5	U-förmiges Sicherheitsbügel
7	Befestigungsteil
9	Bohrung
11	Führung
13	seitlicher Vorsprung
15	Gewinde
17	ringförmige Nut
19	Öffnung
21	schlitzförmiger Durchbruch
23	Höcker
25	Pfeil
27	Anschläge
29	Durchbruch
30	Ausstellarm

Patentansprüche

1. Verstellbare Ausstellvorrichtung für links- und rechtsschließende Dreh-Kipp- oder Kipp-Flügel, insbesondere für Flügel von Fenstern oder Türen, mit einem Scherenlager (3), das zur Aufnahme eines zapfenförmigen Endes (1) eines Ausstellarms (30) ausgebildet ist, eine Drehbegrenzung zur Begrenzung des Drehwinkels zwischen Scherenlager (3) und Ausstellarm (30) mittels zumindest eines Vorsprungs (13) und zwei Anschlägen (27) aufweist und über ein Befestigungsteil (7), insbesondere eine Schraube oder Mutter bezüglich des Ausstellarms (30) in Längsrichtung verstellbar ist, wobei das vollständige Austreten des zapfenförmigen Endes (1) des Ausstellarms (30) aus dem Scherenlager (3) durch eine Begrenzungsvorrichtung verhindert wird, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Begrenzungsvorrichtung aus einem härteren Material hergestellt ist als das Scherenlager (3).
2. Verstellbare Ausstellvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, daß das Scherenlager (3) als Gußteil und die Begrenzungsvorrichtung und der Ausstellarm

- (30) insbesondere aus Stahl hergestellt sind.
3. Verstellbare Ausstellvorrichtung nach den Ansprüchen 1 oder 2,
dadurch **gekennzeichnet**,
daß der Vorsprung (13) seitlich an dem zapfenförmige Ende (1) des Ausstellarms (30) und die Anschläge (27) im Inneren des Scherenlagers (3) so angeordnet sind, daß diese Anschläge (27) beim Verdrehen des Scherenlagers (3) im bzw. gegen den Uhrzeigersinn an dem seitlichen Vorsprung oder den seitlichen Vorsprüngen (13) zur Anlage kommen, und daß die Begrenzungsvorrichtung dem seitlichen Vorsprung oder den seitlichen Vorsprüngen (13) zugeordnet ist.
5
 4. Verstellbare Ausstellvorrichtung nach Anspruch 3,
dadurch **gekennzeichnet**,
daß mindestens ein Vorsprung (13) und die Anschläge (27) so ausgebildet und angeordnet sind, daß das Scherenlager (3) um 180° verdrehbar ist.
10
15
20
 5. Verstellbare Ausstellvorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch **gekennzeichnet**,
daß die Begrenzungsvorrichtung im Bereich des dem Ausstellarm (30) zugewandten Endes des Scherenlagers (3) zumindest zum Flügel hin unverschiebbar so angeordnet ist, daß bei maximaler Längsverschiebung des Ausstellarms (30) zum Flügel hin der Vorsprung/die Vorsprünge (13) an der Begrenzungsvorrichtung zur Anlage kommt/kommen.
25
30
35
 6. Verstellbare Ausstellvorrichtung nach Anspruch 5,
dadurch **gekennzeichnet**,
daß die Begrenzungsvorrichtung als ein im wesentlichen U-förmiger Sicherheitsbügel (5) ausgebildet ist, daß das Scherenlager (3) zumindest einen im wesentlichen senkrecht zur Längsachse liegenden schlitzförmigen Durchbruch (21) aufweist, und daß der Sicherheitsbügel (5) in dem Durchbruch (21) drehfest und unverschiebbar angeordnet ist.
40
45
50
 7. Verstellbare Ausstellvorrichtung nach den Ansprüchen 5 oder 6,
dadurch **gekennzeichnet**,
daß der Sicherheitsbügel (5) im Durchbruch (21) des Scherenlagers (3) insbesondere durch Verformung von am Scherenlager (3) vorgesehenen Höckern (23) fixierbar ist.
55
 8. Verstellbare Ausstellvorrichtung nach Anspruch 5,
dadurch **gekennzeichnet**,
daß die Begrenzungsvorrichtung als ein im wesentlichen ringförmiges, am Scherenlager (3) abgestütztes Begrenzungsteil ausgebildet ist.
 9. Verstellbare Ausstellvorrichtung nach Anspruch 8,
dadurch **gekennzeichnet**,
daß das ringförmige Begrenzungsteil eine bezüglich der Anschläge (27) versetzte Ausnehmung aufweist, die mindestens die Größe des Querschnitts des Vorsprungs oder der Vorsprünge (13) besitzt.

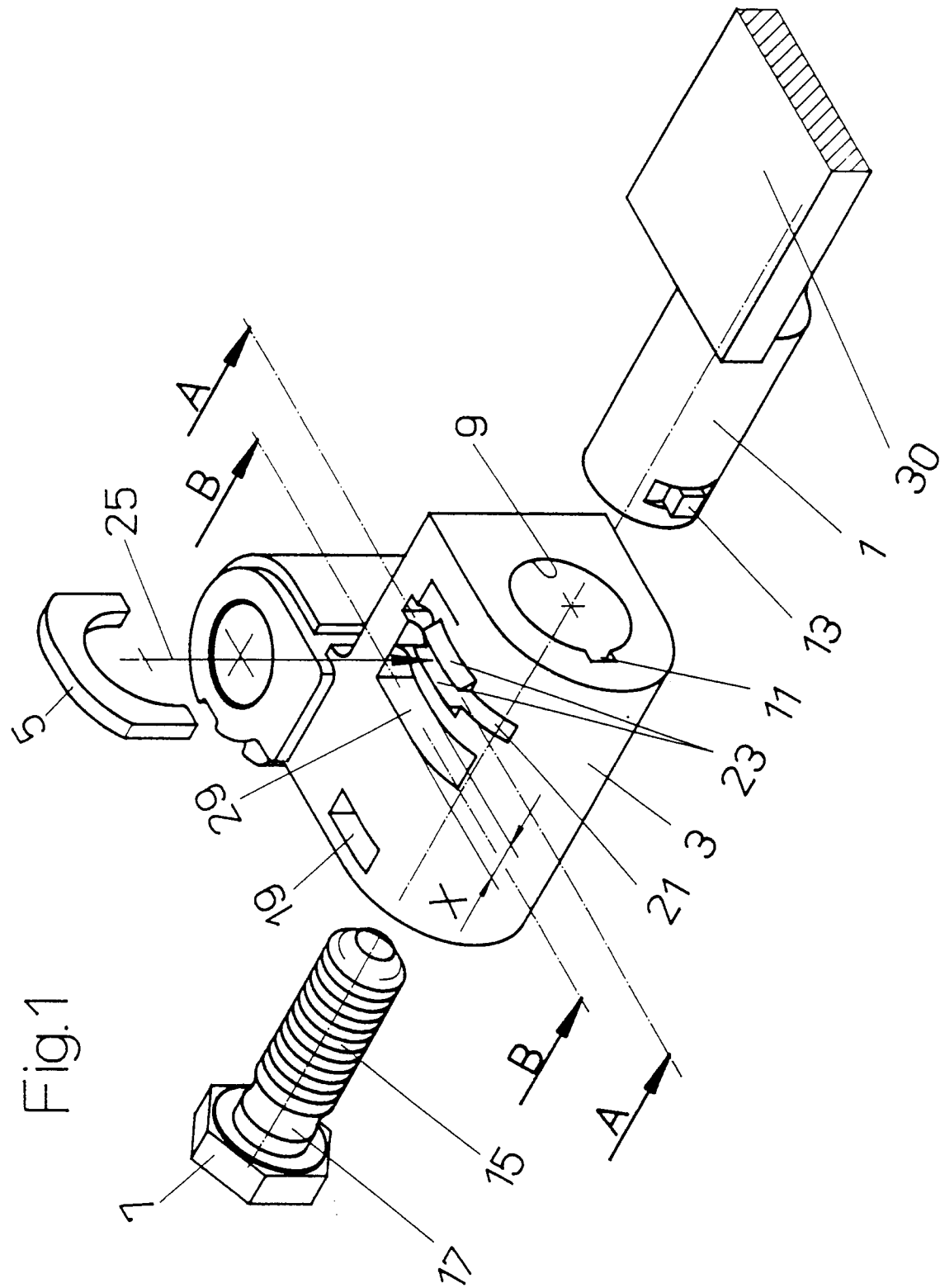


Fig.2

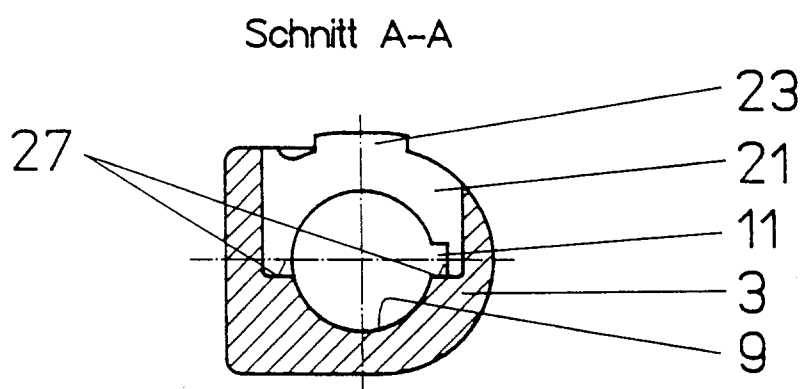
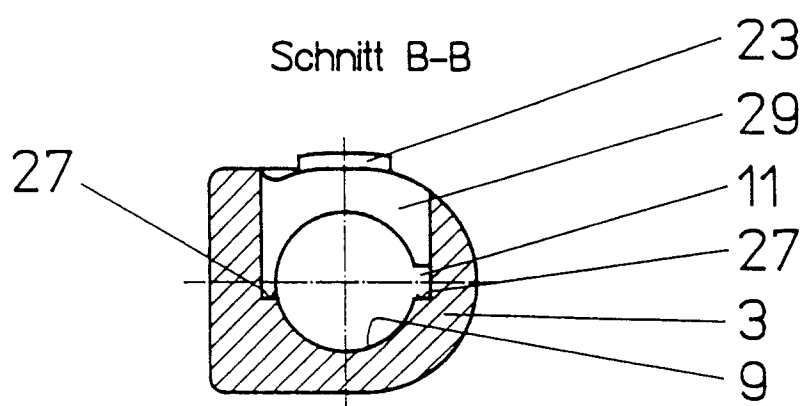


Fig.3