



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 152 112 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
07.11.2001 Patentblatt 2001/45

(51) Int Cl.7: **E05D 5/02, E05D 7/04**

(21) Anmeldenummer: **01109890.2**

(22) Anmeldetag: **24.04.2001**

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

(71) Anmelder: **SOLARLUX ALUMINIUM SYSTEME
GMBH**
49143 Bissendorf (DE)

(72) Erfinder: **Nussbaum, Björn, Dipl.-Ing.**
49086 Osnabrück (DE)

(30) Priorität: **02.05.2000 DE 10021330**

(74) Vertreter: **Busse & Busse Patentanwälte**
Postfach 12 26
49002 Osnabrück (DE)

(54) Verstellbare Scharnier-Rahmen-Anordnung

(57) Eine verstellbare Scharnier-Rahmen-Anordnung, insbesondere für Faltanlagen, mit einem zwei über Augen (7) und Scharnierstift (8) gegeneinander verschwenkbare Scharnierflügel (6) aufweisenden Scharnier (5), wobei jeder Scharnierflügel (6) mit einem Rahmen (3) eines Tür-, Fensterelements (2) oder dergleichen verbunden ist, ist erfindungsgemäß so ausgebildet, daß jeder Scharnierflügel (6) eine Anformung (9) aufweist, mit der er in eine entsprechende Ausnehmung (10) der Seitenfläche (11) des jeweiligen Rahmens (3) eingreift, die der Anformung (9) gegenüber derart mit Spiel ausgebildet ist, daß die Seitenfläche (11) des Rahmens (3) und der Scharnierflügel (6) gegeneinander verkippbar sind, und der Scharnierflügel (6) Feststellmittel aufweist, mit denen die verschiedenen Winkelpositionen zwischen der Seitenfläche (11) des Rahmens (3) und dem Scharnierflügel (6) lösbar feststellbar sind. Bevorzugt weist die Ausnehmung (10) der Seitenfläche (11) des Rahmens (3) Hinterschnidungen (18) auf, durch die die Anformung (9) nach Art einer Wippe gehalten ist.

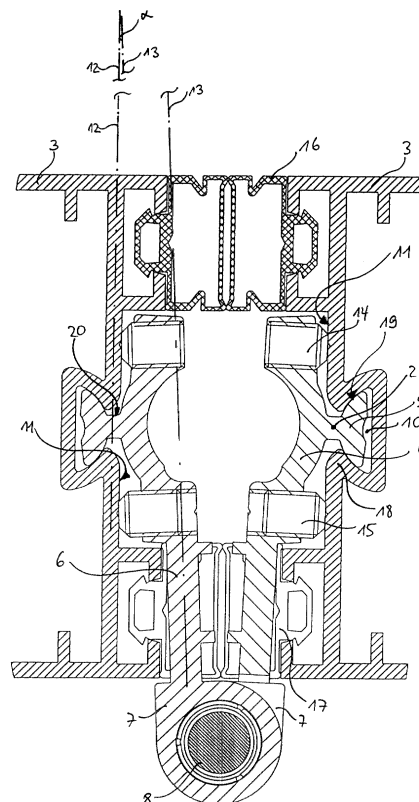


FIG. 6

EP 1 152 112 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Scharnier-Rahmen-Anordnung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1, die zum Ausgleich eines eventuellen ungenauen Abstandsmaßes zwischen dem Rahmen eines Fenster-, Türelements oder dergleichen verschwenkbaren Flügels zu einem benachbarten Flügel oder einem Außenrahmen verstellbar ausgebildet ist.

[0002] Für derartige Anordnungen ausgelegte Scharniere werden insbesondere bei Faltanlagen, mehrteiligen Balkontüren oder ähnlichen mehrteiligen, verschwenkbar zu öffnenden Bauelementen eingesetzt. Bei Faltanlagen sind mehrere Flügelemente wie Fenster oder Türen mittels Scharnieren gelenkig miteinander verbunden, wobei im einfachsten Fall der eine äußere Flügel an einer Seite des am Bauwerk befestigten Außenrahmens mit diesem mit Scharnieren verbunden ist und der andere äußere Flügel zu dem Außenrahmen über Dichtungen abschließt. Die einzelnen Flügel können mit beweglichen Abstützungen von der geschlossenen Stellung zu einer Seite in Richtung des mit dem Außenrahmen verbundenen Flügels zu einem Flügelpaket zusammengefaltet werden. Solche Faltanlagen werden stets den besonderen Anforderungen und Maßen der Bauwerksöffnung entsprechend angefertigt. Dabei wird für jeden Flügel eine Breite errechnet, die sich oftmals nicht in ganzen Millimetern ergibt. Die entsprechenden Zuschnitte von Profilen oder Hölzern sind aber praktisch in Bruchteilen von Millimetern nicht zu realisieren, so daß für jeden Flügel das errechnete Maß auf ganze Millimeter abgerundet wird. Werden diese Flügel mit Scharnieren zu einer Kette verbunden, kann es dann zwischen dem äußeren Flügel und dem Außenrahmen zu einem Spaltmaß kommen, das mit herkömmlichen Dichtungen nicht mehr zu schließen ist. Für derartige Bauelemente werden daher in der Praxis Scharnier-Rahmen-Anordnungen eingesetzt, die bei jedem Scharnier eine geringfügige Verstellung des Abstandsmaßes der beiden durch das Scharnier verbundenen Flügel ermöglichen, so daß die Gesamtdifferenz über die ganze Breite der Faltanlage ausgeglichen werden kann.

[0003] Bei den in solchen Anlagen herkömmlich verwendeten Scharnieren, die aus zwei mit einem Scharnierstift verbundenen Scharnierflügeln bestehen, ist dazu mindestens einer der beiden Scharnierflügel mehrteilig ausgebildet, wobei der mehrteilige Scharnierflügel eine fest mit dem Rahmen des Tür- oder Fensterflügels zu verschraubende Platte aufweist, die mit dem anderen Element des mehrteiligen Scharnierflügels in ihrem Abstand zueinander verstellbar verbunden ist, wodurch sich der Abstand der beiden Fenster- oder Türflügel verändern läßt. Bei einem anderen aus der Praxis bekannten Scharnier sind die Scharnieraugen mit einer in diese eingesetzten exzentrischen Buchse versehen, die verdrehbar in verschiedenen Positionen fixierbar ist. Über die Verdrehung der Exenterbuchse kann dann ebenfalls

das Abstandsmaß der Scharnierflügel in geschlossener Position verändert werden. Durch ihre Vierteiligkeit sind diese Scharniere in der Herstellung teuer und in der Montage an den Rahmen der Tür- oder Fensterelemente sowie in ihrer Verstellung und Justierung aufwendig. Scharniere mit mehrteiligen Scharnierflügeln sind zudem oftmals mechanisch instabil und für schwere Tür- oder Fensterelemente weniger geeignet.

[0004] Die Erfindung befaßt sich insoweit mit dem Problem, eine verstellbare Scharnier-Rahmen-Anordnung zu schaffen, die konstruktiv einfach und preisgünstig aufgebaut, leicht zu montieren und zu verstellen ist und eine stabile Verbindung von Tür-, Fensterelementen oder dergleichen schafft.

[0005] Dieses Problem wird erfindungsgemäß durch eine Scharnier-Rahmen-Anordnung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0006] Durch das Vorsehen von Anformungen an den Scharnierflügeln und entsprechenden, den Anformungen gegenüber jedoch mit Spiel ausgebildeten Ausnehmungen in den Seitenflächen der Rahmen, können Scharnierflügel und Rahmen gegeneinander verkippt werden, wodurch sich bei Fixierung der jeweiligen Winkelposition unterschiedliche Spaltmaße im Scharnier erhalten lassen. Da die Scharnierflügel nicht mehrteilig ausgebildet sind, ist die Anordnung stabil, und die Herstellung des Scharniers wird vereinfacht. Beide Scharnierflügel können insbesondere aus dem identischen Profil gefertigt werden, indem lediglich im hinteren, den Scharnierstift aufnehmenden Bereich Ausnehmungen für das bzw. die Augen des jeweils anderen Scharnierflügels z.B. durch Fräsen eingearbeitet werden.

[0007] Weitere Vorteile und Einzelheiten ergeben sich aus den Unteransprüchen und in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispielen der Erfindung, die im folgenden erläutert werden; es zeigen:

Fig. 1 eine Innenansicht einer Faltanlage mit erfindungsgemäßen Scharnier-Rahmen-Anordnungen,

Fig. 2 in perspektivischer Ansicht eines der in der Anlage verwendeten Scharniere,

Fig. 3 eine Detailvergrößerung des Ausschnitts III in Fig. 1 in perspektivischer Ansicht,

Fig. 4 einen Schnitt entlang der Linie IV - IV in Fig. 1,

Fig. 5 den Gegenstand aus Fig. 4 in einer anderen Winkelposition,

Fig. 6 eine vergrößerte Darstellung der Scharnier-Rahmen-Anordnung aus Fig. 5,

Fig. 7 eine andere Ausführungsform des Gegenstands aus Fig. 4 und

Fig. 8 den Gegenstand aus Fig. 7 in einer veränderten Winkelposition entsprechend Fig. 5.

[0008] In Fig. 1 ist eine Faltanlage mit drei in einem Außenrahmen 1 gehaltenen Fensterelementen 2 dargestellt. Die Fensterelemente 2 weisen jeweils Rahmen 3 auf, in die Glasscheiben 4 eingesetzt sind. Die Rahmen 3 sind untereinander mit Scharnieren 5 verbunden, die wechselseitig innen (5') und außen (5'') angeordnet sind. Das äußere linke Fensterelement 2 ist an dem Außenrahmen 1 ebenfalls über Scharniere 5 festgelegt. Fig. 2 zeigt ein solches Scharnier 5 und in Fig. 3 ist das Scharnier 5 im Einbauzustand dargestellt, wobei die Rahmen 3 mit strichpunktiierten Linien transparent gezeichnet sind.

[0009] Insbesondere in den Fig. 4 bis 7 ist der erfindungsgemäße Aufbau des Scharniers 5 erkennbar, das an seinen Scharnierflügeln 6, die über Augen 7 und einen Scharnierstift 8 verschwenkbar aneinander festgelegt sind, Anformungen 9 aufweist. Diese greifen in entsprechende Ausnehmungen 10 der Rahmen 3 ein, die gegenüber den Anformungen 9 ausreichend Spiel aufweisen, daß Scharnierflügel 6 und die Seitenfläche 11 in ihrem Winkel zueinander durch Verkippen nach Art einer Wippe verstellbar sind. In der in Fig. 4 dargestellten Anordnung verlaufen die Ebene 12 der Seitenfläche 11 des Rahmens 3 und die Längsebene 13 der Scharnierflügel 6 parallel. In Fig. 5 hingegen ist eine Winkelposition gewählt, in der die beiden Ebenen 12, 13 den Winkel α einschließen, wodurch der Abstand zwischen den beiden Rahmen 3 gegenüber der in Fig. 4 dargestellten Position bei geschlossener Faltanlage vergrößert wurde. Dazu wurden die durch Gewindestifte 14, 15 gebildeten Feststellmittel in ihrer Position zu dem Scharnierflügel 6 verändert. Gegenüber Fig. 4 wurden die inneren Gewindestifte 14 durch Verdrehen weiter in die Scharnierflügel 6 eingezogen, während die äußeren Gewindestifte 15 stärker aus den Scharnierflügeln 6 herausgeschraubt wurden.

[0010] Der dabei jeweils verbleibende Spalt S, S+ zwischen den Rahmen 3 wird zugedicht durch sich dem Spaltmaß anpassende Quetschdichtungen 16, 17 geschlossen, die in den Rahmen 3 eingelassen sind. Die Gewindestifte 14, 15 sind beidseits der Anformung 9 angeordnet, was der Befestigung des Scharniers 5 und der jeweils gewählten Winkelposition besondere Stabilität verleiht. Die Gewindestifte 14, 15 stellen eine einfache Fixierungs- und Feststellmöglichkeit dar. Die Ausnehmungen 10 der Seitenflächen 11 der Rahmen 3 weisen dabei die Anformungen 9 teilweise umgreifende Hinterschneidungen 18 auf, so daß die Gewindestifte 14, 15 zur Fixierung nicht in den Rahmen 3 hineingeschraubt werden müssen, sondern sich nur an dessen Seitenfläche 11 abstützen und den Scharnierflügel 6 mit dieser verklemmend halten. Die Gewindestifte 14, 15 übernehmen neben der Verstellfunktion dabei gleichzeitig die Befestigung des gesamten Scharniers 5 am Rahmen 3 und verhindern, insbesondere wenn die Ausnehmung

10 der Seitenfläche 11 des Rahmens 3 fertigungstechnisch günstig als durchgehende Nut ausgebildet ist, ein Verrutschen des Scharniers 5 in der Vertikale längs des Rahmens 3.

[0011] Bei der bevorzugten Ausführungsform weisen die Anformungen 9 zu beiden Seiten konvex gewölbte Führungsflächen 19 auf, die in optimierter Weise kreisbogenförmig beim Verstellen der Scharniere 5 in den Ausnehmungen 10 der Seitenflächen 11 der Rahmen 3 gleiten. Durch diese Form folgt beim Verstellen des Winkels zwischen Scharnierflügel 6 und Seitenfläche 11 des Rahmens 3 die Kippbewegung einer definierten Kontur, was ein schnelles und präzises Justieren erleichtert. Die Führungsflächen 19 sind dabei über einen Steg 20 von dem Scharnierflügel 6 beabstandet, damit die Hinterschneidungen 18 um die Führungsflächen 19 herumgreifen können und ein ausreichender Abstand für eine Verstellbewegung gegeben ist.

[0012] Während in der Ausführungsform gemäß den Fig. 2 bis 6 die Rahmen 3 aus einem Aluminiumprofil gefertigt sind, bestehen die Rahmen 3 in der Ausführungsform der Fig. 7 und 8 im wesentlichen aus Holz 3'. Zur Vereinfachung der Fertigung der Ausnehmungen 10 und um zu vermeiden, daß sich die Gewindestifte 14, 15 in das Holz 3' hineindrücken, ist in den Rahmen 3 eine vorzugsweise metallische Profilschiene 21 eingelassen, die die Ausnehmungen 10 und Widerlager 22 für die Gewindestifte 14, 15 bildet.

[0013] Die erfindungsgemäße Scharnier-Rahmen-Anordnung kann nicht nur zum Ausgleich einer Maßdifferenz zwischen der Gesamtbreite der Fensterelemente 2 einer Faltanlage und dem entsprechenden Außenrahmen 1 genutzt werden, sondern eignet sich auch zum Ausgleich eventueller Setzungserscheinungen. Hat sich ein äußeres, nur einseitig angelenktes Fensterelement 2 der Faltanlage beispielsweise derart verschoben, daß die Schloßseite auf dem Boden aufsetzt und schleift, so kann bei Verwendung von mindestens zwei verstellbaren Scharnieren 5 pro Rahmenseite dem Aufsetzen des Fensterelements 2 auf dem Boden entgegengewirkt werden, indem das Spaltmaß des unteren Scharniers 5 vergrößert und/oder das Spaltmaß des oberen Scharniers 5 verkleinert wird.

[0014] Die Verstellung der Scharniere 5 kann jederzeit ohne Ausbau der Fensterelemente 2 erfolgen. Beim Verstellen oder Justieren des Scharniers 5 wird ein vollständiges Lösen oder Verrutschen des Scharniers 5 dadurch vermieden, daß die Gewindestifte 14, 15 stets nur an einer Seitenfläche 11 des Rahmens 3 gelöst werden, während die Höhe und Lage des Scharniers 5 durch die Festlegung des anderen Scharnierflügels 6 an der anderen Seitenfläche 11 des anderen Rahmens 3 gewährleistet bleibt. Da benachbarte Fensterelemente 2 meist mit zumindest zwei Scharnieren 5 verbunden sind, bleibt auch die Verbindung der Fensterelemente 2 untereinander stets sichergestellt.

Patentansprüche

1. Verstellbare Scharnier-Rahmen-Anordnung, insbesondere für Faltanlagen, mit einem zwei über Augen (7) und Scharnierstift (8) gegeneinander verschwenkbare Scharnierflügel (6) aufweisenden Scharnier (5), wobei jeder Scharnierflügel (6) mit einem Rahmen (3) eines Tür-, Fensterelements (2) oder dergleichen verbunden ist, **dadurch gekennzeichnet, daß** jeder Scharnierflügel (6) eine Anformung (9) aufweist, mit der er in eine entsprechende Ausnehmung (10) der Seitenfläche (11) des jeweiligen Rahmens (3) eingreift, die der Anformung (9) gegenüber derart mit Spiel ausgebildet ist, daß die Seitenfläche (11) des Rahmens (3) und der Scharnierflügel (6) gegeneinander verkipptbar sind, und der Scharnierflügel (6) Feststellmittel aufweist, mit denen die verschiedenen Winkelpositionen zwischen der Seitenfläche (11) des Rahmens (3) und dem Scharnierflügel (6) lösbar feststellbar sind. 5 10 15 20
2. Scharnier-Rahmen-Anordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Ausnehmung (10) der Seitenfläche (11) des Rahmens (3) Hinterschneidungen (18) aufweist. 25
3. Scharnier-Rahmen-Anordnung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Ausnehmung (10) als sich vertikal entlang der Seitenfläche (11) des Rahmens (3) erstreckende Nut ausgebildet ist. 30
4. Scharnier-Rahmen-Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Feststellmittel des Scharnierflügels (6) beiderseits der Anformung (9) angeordnet sind. 35
5. Scharnier-Rahmen-Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Feststellmittel als Gewindestifte (14, 15) ausgebildet sind. 40
6. Scharnier-Rahmen-Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Anformung (9) zumindest bereichsweise konvex gewölbte Führungsflächen (19) aufweist. 45
7. Scharnier-Rahmen-Anordnung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Führungsflächen (19) kreisbogenförmig sind. 50
8. Scharnier-Rahmen-Anordnung nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Führungsflächen (19) über einen Steg (20) von dem Scharnierflügel (6) beabstandet sind. 55
9. Scharnier-Rahmen-Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** die

Seitenfläche (11) des Rahmens (3) eine Profilschiene (21) aus einem festen, vorzugsweise metallischen Werkstoff aufweist, die die Ausnehmung (10) und/oder Widerlager (22) für die Feststellmittel ausbildet.

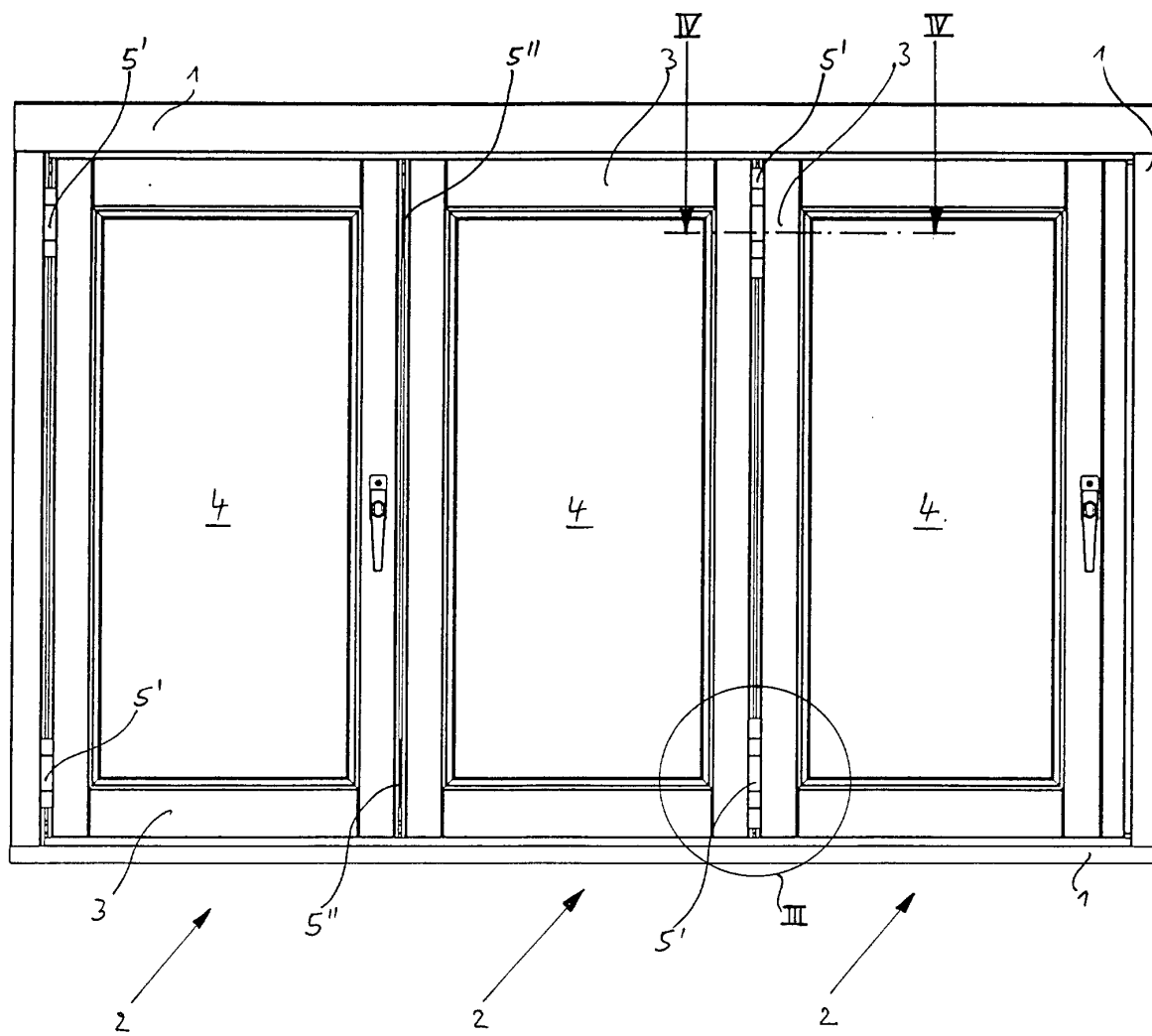


FIG. 1

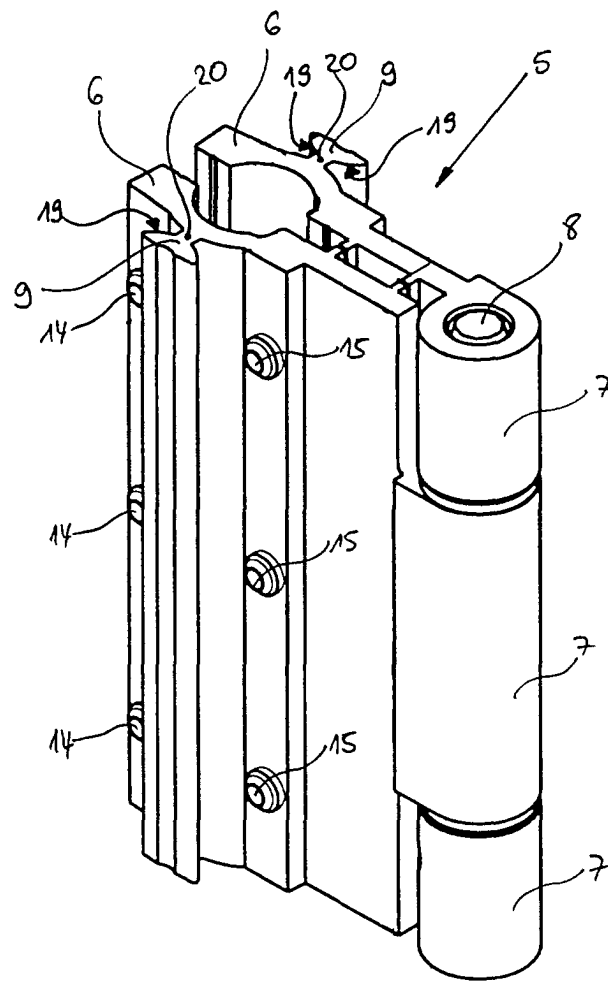


FIG. 2

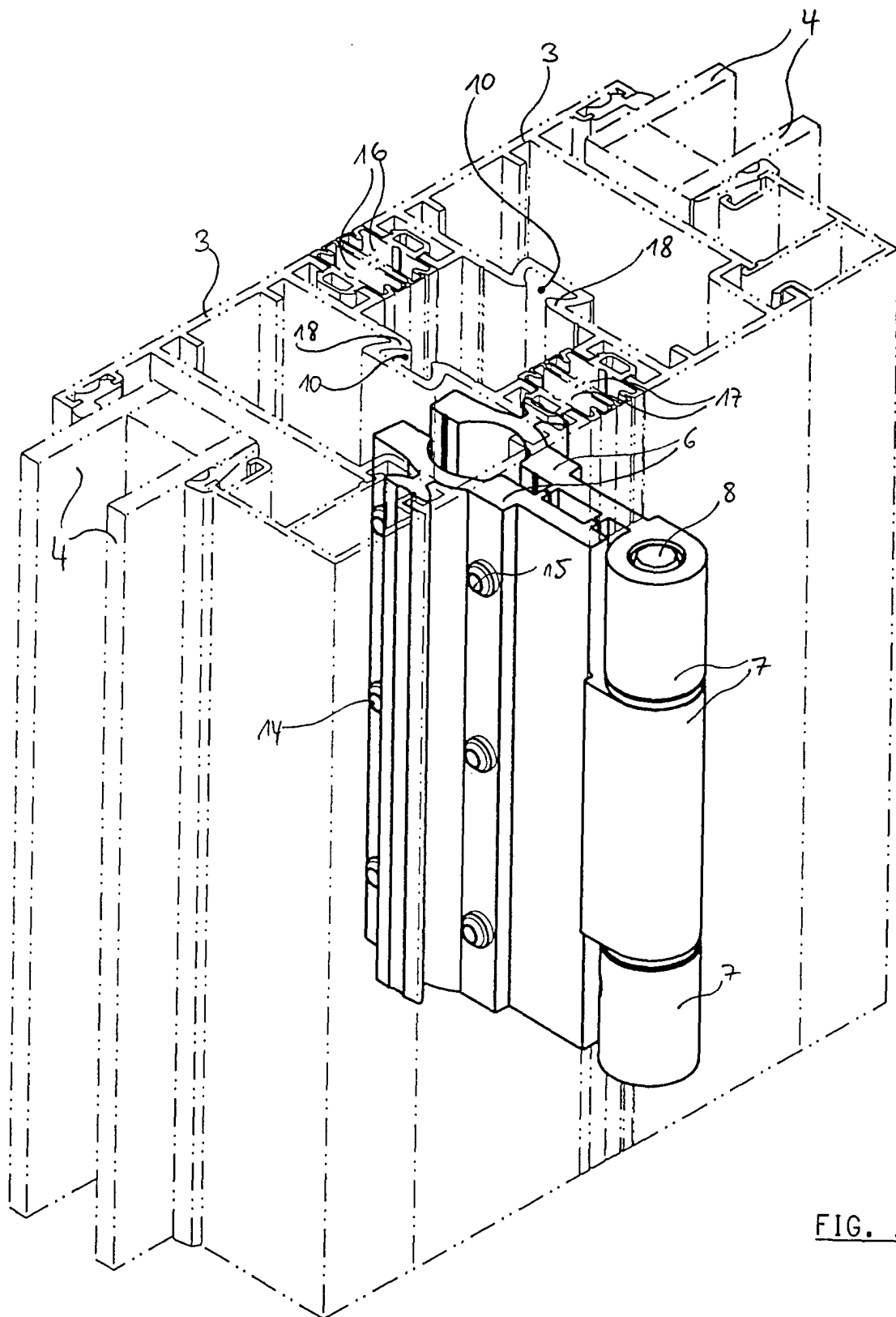


FIG. 3

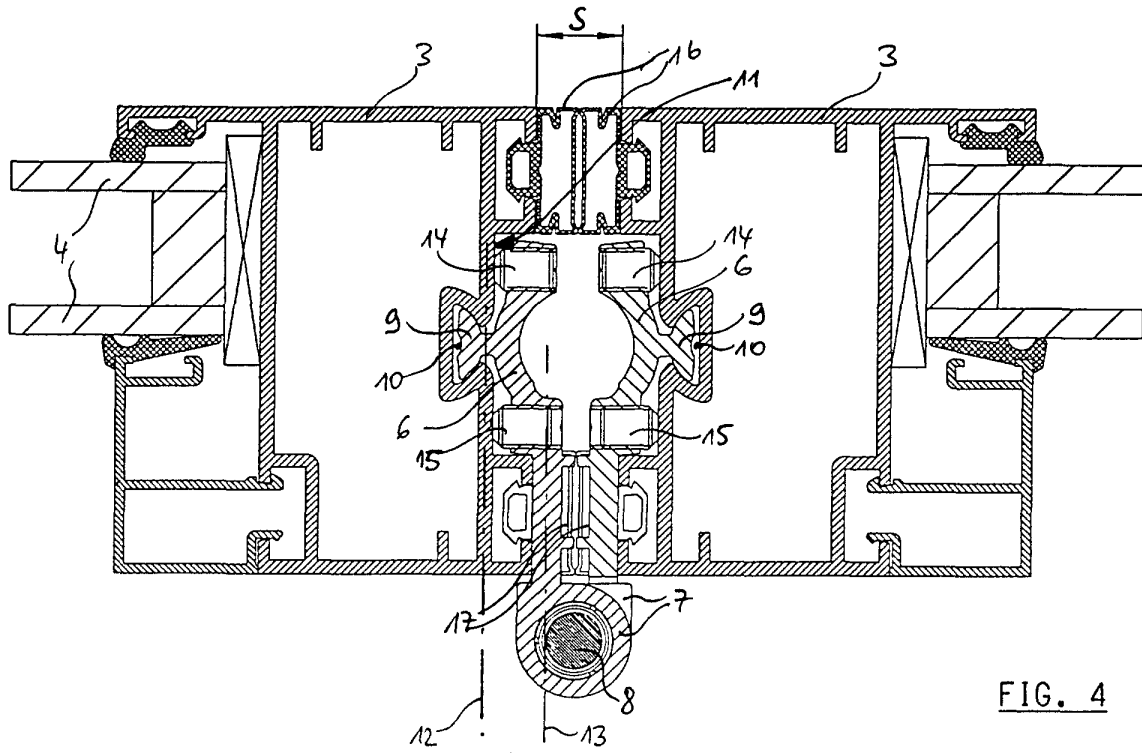


FIG. 4

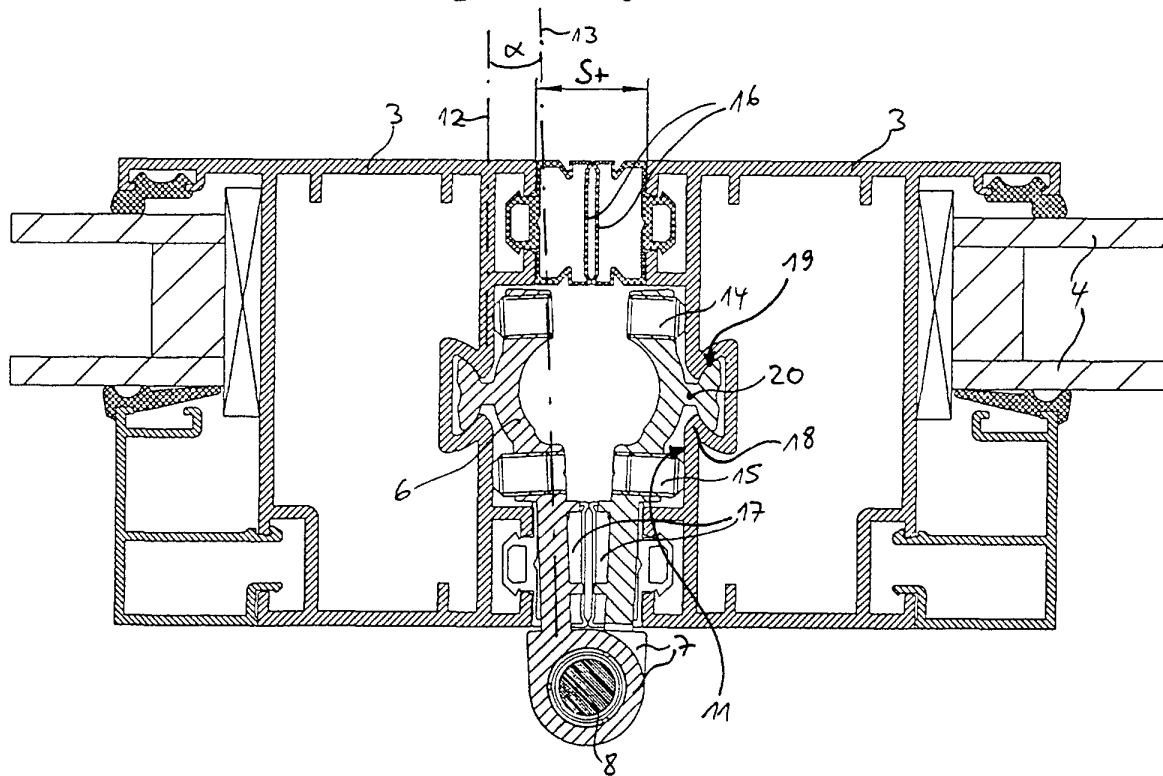


FIG. 5

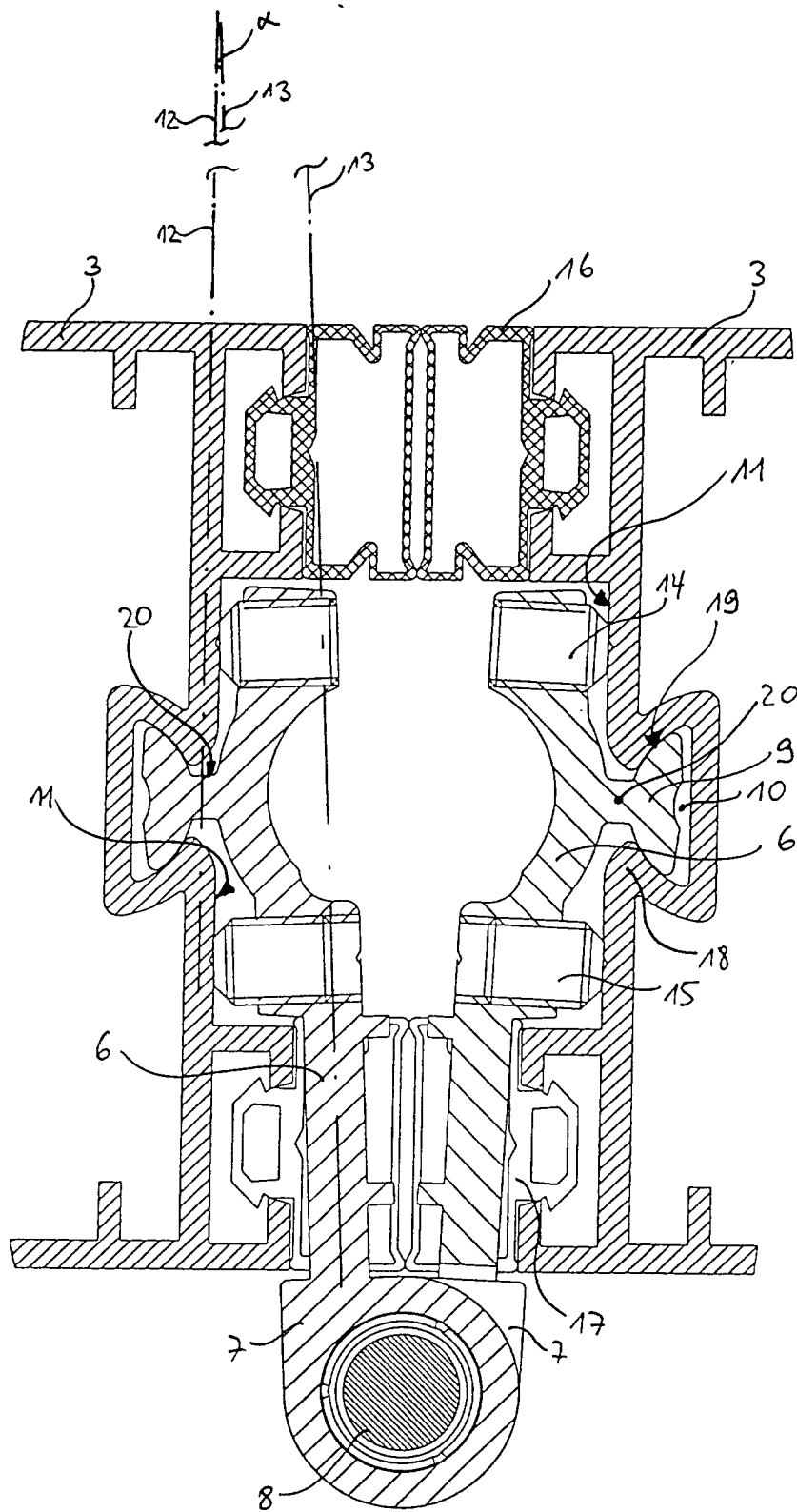


FIG. 6

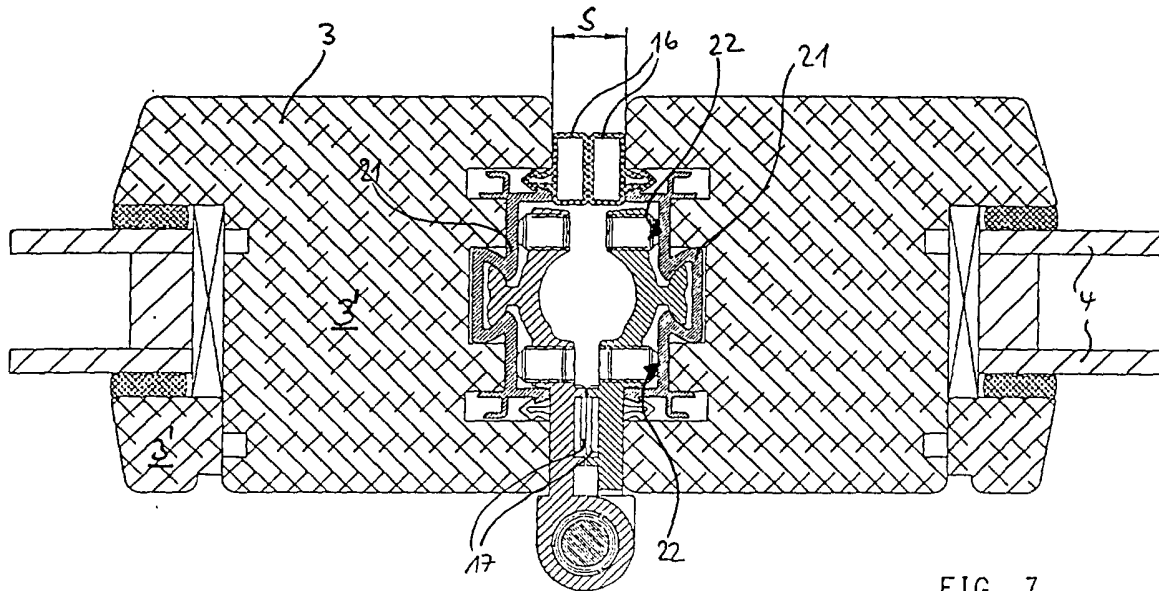


FIG. 7

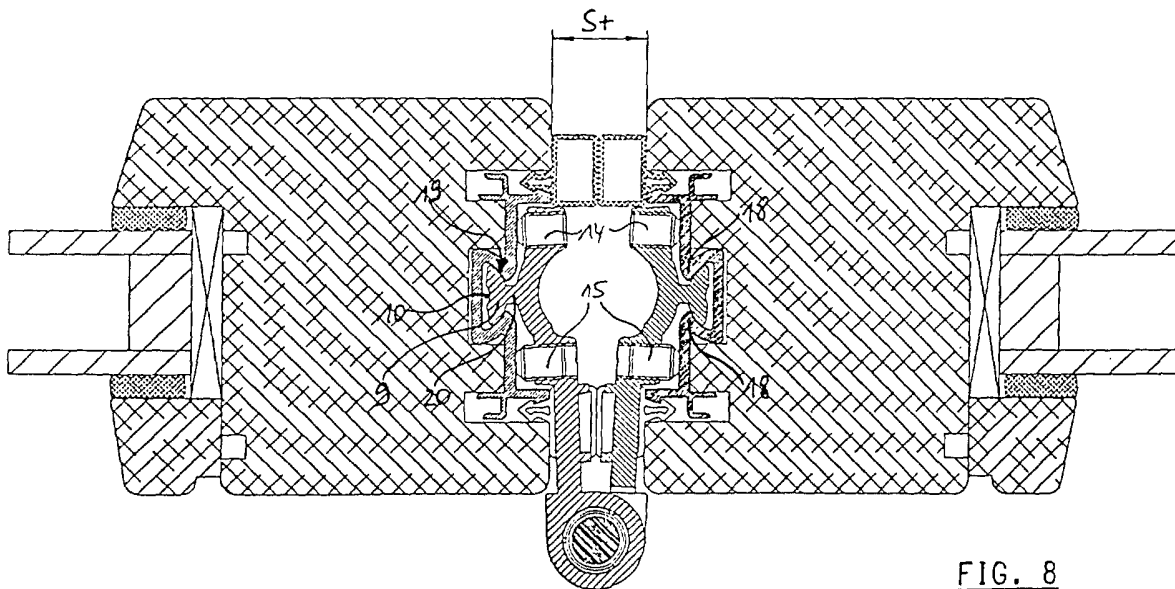


FIG. 8