



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
25.02.2004 Patentblatt 2004/09

(51) Int Cl.7: **E05D 15/24**

(21) Anmeldenummer: **03004020.8**

(22) Anmeldetag: **24.02.2003**

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

(72) Erfinder: **Müller, Günter**
D-56244 Goddert (DE)

(74) Vertreter: **Patentanwälte**
Ruff, Wilhelm, Beier, Dauster & Partner
Kronenstrasse 30
70174 Stuttgart (DE)

(30) Priorität: **21.08.2002 DE 20213209 U**

(71) Anmelder: **Müller, Günter**
D-56244 Goddert (DE)

(54) **Sektionaltor**

(57) Ein Sektionaltor enthält eine Vielzahl von Torblattelementen mit abwechselnd konkav und komplementär konvex ausgebildeten Längskanten. Die Torblattelemente sind im Bereich ihrer Rückseite mit Scharnieren verbunden, die zwischen den Befestigungsbereichen ihrer Schenkel aus der Ebene der Rückseite des Torblatts weggebogen ausgebildet sind.

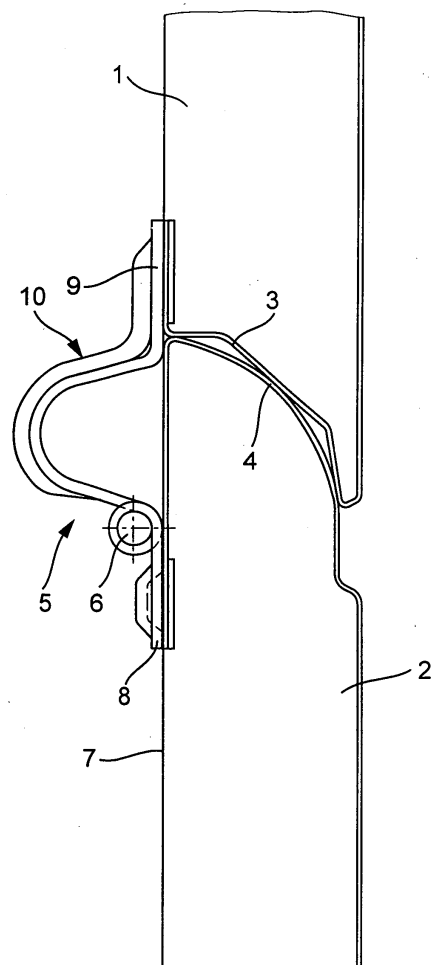


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung geht aus von einem Sektionaltor. Sektionaltore sind an sich bekannt. Sie haben den Vorteil, dass unterschiedliche Torgrößen mit geringem Aufwand hergestellt werden können. Darüber hinaus ist der zum Öffnen und Schließen des Tores benötigte Platzbedarf sehr klein, da das Sektionaltor sich längs

[0002] Bei Sektionaltoren ist es bekannt, dass die einander zugewandten Längskanten benachbarter Torblattelemente so ausgestaltet sind, dass sie sich beim Öffnen und Schließen des Tores aneinander vorbei schieben. Damit soll erreicht werden, dass beim Öffnen kein Spalt entsteht, der beim Schließen, das heißt beim Geraderichten der Torblattelemente, zu einer Verletzung eines Benutzers führen könnte.

[0003] Sektionaltore sind üblicherweise so angeordnet, dass sich die Elemente zur Innenseite des Tores oder anders ausgedrückt zur Rückseite hin verschwenken lassen, nicht dagegen zur Vorderseite. Die zur Anlenkung verwendeten Scharniere sind im Bereich der Rückseite der Torblattelemente angeordnet. Hier besteht die Gefahr, dass seitlich in einen Zwischenraum zwischen Torblatt und Scharnierschenkel eingegriffen werden kann, und dass beim Geraderichten der Torblattelemente hier der Finger einer Person eingeklemmt und gequetscht wird.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, ein Sektionaltor so aufzubauen, dass die Verletzungsgefahr auch an der Rückseite des Torblatts beseitigt wird.

[0005] Zur Lösung dieser Aufgabe schlägt die Erfindung ein Sektionaltor mit den im Anspruch 1 genannten Merkmalen vor. Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand von Unteransprüchen.

[0006] Wegen der besonderen Kinematik der Sektionaltore sind die Scharnierachsen nicht unbedingt direkt an der Trennstelle der Torblattelemente an der Rückseite angeordnet. Die gegenseitige Verschwenkung der Torblattelemente soll so geschehen, dass der Bogen spalt zwischen den einander zugewandten konvexen und konkaven Flächen der Längskanten erhalten bleibt. Durch das bogenförmige Ausweichen der Scharnierform zwischen ihren an den Enden ihrer Schenkel angeordneten Befestigungsbereichen wird dafür gesorgt, dass dort ausreichend Platz selbst dann vorhanden ist, wenn das Tor wieder geschlossen wird.

[0007] In Weiterbildung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass die konvexen und konkaven Teile der Längskanten der Torblattelemente bis in die Ebene der Rückseite des Torblatts reichen. Bei diesem Tor ist also keine Stufe an der Rückseite gebildet.

[0008] Der Bogen der Scharniere kann insbesondere in Weiterbildung der Erfindung in einem der beiden Schenkel zwischen der Schwenkachse des Scharniers

und dem Befestigungsbereich des Scharnierschenkels liegen. Damit kann dafür gesorgt werden, dass das Scharnier relativ einfach aufgebaut ist, da nur sein einer Scharnierschenkel den Bogen enthält. Außerdem ist dies eine Möglichkeit, wie die Achse des Scharniers dennoch in der Ebene der Rückseite oder angenähert in der Ebene der Rückseite des Torblatts liegen kann.

[0009] Erfindungsgemäß kann das Sektionaltor einen Anschlag aufweisen, der die Torblattelemente daran hindert, sich über die gerade gerichtete Stellung hinaus weiter zu verschwenken. Insbesondere kann vorgesehen sein, dass dieser Anschlag von einem Teil des Schenkels des Scharniers gebildet wird, der den Spalt zwischen zwei Torblattelementen an der Rückseite überbrückt.

[0010] Zur Verstärkung des Scharniers kann vorgesehen sein, dass der den Bogen enthaltende Schenkel des Scharniers mit einer sich über mindestens den Bogen erstreckenden Sicke versehen ist.

[0011] Erfindungsgemäß kann in Weiterbildung vorgesehen sein, dass der Schenkel des Scharniers, der keinen Bogen aufweist, mit Hilfe von Nieten mit abgerundetem Kopf an dem Torblattelement befestigt ist. Beim Öffnen des Tors d.h. dem Verschwenken zweier benachbarter Torblattelemente um die Scharnierachse, wird dann die Hand eines Benutzers, der dort zufällig oder absichtlich angreift, durch den Bogen des Scharniers zur Seite gedrängt, so dass keine Verletzungsgefahr besteht.

[0012] In nochmaliger Weiterbildung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass das Tor eine Halterung für eine Laufrolle, die etwa im Bereich der Verbindungsstelle zwischen zwei Torblattelementen liegen soll, aufweist.

[0013] Erfindungsgemäß kann vorgesehen sein, dass die Halterung so ausgebildet ist, dass der Abstand der Drehachse von der Rückseite des Torblatts und damit von der fest installierten Laufschiene eingestellt bzw. einjustiert werden kann. Dies kann insbesondere dadurch erreicht werden, dass die Halterung für die Laufrolle einen Winkel aufweist, mit dessen einem Schenkel die Halterung an einem Torblattelement befestigt wird. Der zweite von dem ersten Schenkel abragende Schenkel, der senkrecht zur Ebene der Rückseite des Torblatts in dessen geschlossenem Zustand verläuft, kann ein Langloch aufweisen, in dem die die Drehachse der Laufrolle bildende Welle festgelegt werden kann. Beispielsweise kann dies mit Hilfe einer Mutter und einer Gegenmutter erfolgen. Dann kann durch Verschieben der Welle in dem Langloch die korrekte Position eingestellt werden. Dies kann an Ort und Stelle bei oder nach der Montage des Tores erfolgen.

[0014] In Weiterbildung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass die Halterung für die Laufrolle von dem Scharnier einen Abstand aufweist, so dass selbst bei geöffnetem Scharnier der Platz zwischen der Halterung für die Laufrolle und dem Bogen des Scharniers eine bestimmte Größe von beispielsweise 20 mm nicht un-

terschreitet.

[0015] Auch hierdurch kann dafür gesorgt werden, dass eine Verletzungsgefahr nicht besteht. Der maximale Winkel, um den zwei benachbarte Torblattelemente verschwenkt werden, liegt im Bereich von maximal 70°.

[0016] Weitere Merkmale, Einzelheiten und Vorzüge der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung einer bevorzugten Ausführungsform, den Patentansprüchen, deren Wortlaut durch Bezugnahme zum Inhalt der Beschreibung gemacht wird, sowie anhand der Zeichnung. Hierbei zeigen:

- Figur 1 einen schematischen Schnitt durch die Verbindungsstelle zwischen zwei Torblattelementen im Bereich ihrer Verbindungsstelle;
- Figur 2 einen Schnitt durch das in Figur 1 verwendete Scharnier;
- Figur 3 eine vergrößerte Seitenansicht des Scharniers;
- Figur 4 eine Ansicht der Torrückseite im Bereich des Scharniers mit einer Laufrolle;
- Figur 5 eine Seitenansicht der Darstellung der Figur 4 und
- Figur 6 eine der Figur 5 entsprechende Darstellung einer geänderten Ausführungsform.
- Figur 7 einen Schnitt durch die Anordnung von Figur 5 und 6 in einer horizontalen Ebene zwischen dem Scharnier und der Halterung für die Laufrolle.

[0017] Die Figur 1 zeigt in einem schematischen Querschnitt die Anlenkungsstelle zwischen zwei Torblattelementen 1, 2. Das obere Torblattelement 1 weist eine konkav ausgehöhlte Längskante 3 auf, wobei die exakte Form nicht gebogen verläuft, sondern durch einen Polygonabschnitt gebildet ist. Das untere Torblattelement 2 weist eine obere konvex gekrümmte Längskante 4 auf. Die beiden Längskanten 3, 4 sind komplementär zueinander ausgebildet. Zur Anlenkung der beiden Torblattelemente 1, 2 aneinander dient ein Scharnier 5, dessen Scharnierachse durch eine Welle 6 gebildet wird. Die Scharnierachse liegt im Bereich der Rückseite 7 beider Torblattelemente 1, 2. Die Krümmung der gebogenen Längskante 4 ist eine Kreisbogenkrümmung mit einem Mittelpunkt, der etwa in der Scharnierachse 6 liegt. Dadurch gleiten beim Öffnen und Schließen des Tores entsprechend einer gegenseitigen Verschwenkung der beiden Torblattelemente 1, 2 die beiden Längskanten aneinander vorbei. Damit wird erreicht, dass beim Öffnen des Tores kein Spalt entsteht, der sich beim Schließen des Tores wieder schließen

würde.

[0018] Das Scharnier 5 weist einen an der Rückseite 7 des Torblattelements 2 mit der konvexen Längskante 4 angeschraubten ersten Schenkel 8 und einen zweiten mit der Rückseite 7 des die konkave Längskante 3 enthaltenden Torblattelements 1 verschraubten Schenkel 9 auf. Die Verschraubung oder Befestigung in sonstiger Weise zwischen den Schenkeln des Scharniers und dem Torblatt geschieht an ebenen Abschnitten der beiden Schenkel, wobei im dargestellten Beispiel der in Figur 1 untere Schenkel insgesamt eben verläuft. Der andere Schenkel weist zwischen seinem ebenen Befestigungsabschnitt und der Scharnierachse 6 einen Bogen 10 auf, der von der Rückseite 7 der beiden Torblattelemente 1, 2 nach hinten führt. Dadurch wird in diesem Bereich eine Öse gebildet. Die Öse ist so groß bemessen, dass ein Benutzer des Tores mit dem Finger eingreifen kann, dort aber nicht verklemt wird.

[0019] Der ebene Befestigungsabschnitt des dem oberen Torblattelement 1 zugeordneten Schenkels 9 reicht über den Spalt zwischen beiden Torblattelementen 1, 2 hinaus. Dadurch liegt die obere linke Kante des unteren Torblattelements 2 im geschlossenen Zustand an diesem Befestigungsbereich an, der auf diese Weise einen Anschlag bildet. Der Anschlag begrenzt die Schließbewegung des Tores bzw. die Schwenkbewegung der beiden Torblattelemente.

[0020] Wie man der teilweise geschnittenen Ansicht der Figur 2 entnehmen kann, weist der Bogen 10 des Scharnierschenkels etwa mittig eine Sicke 11 auf, die zur Verstärkung des Schenkels dient.

[0021] Die Sicke 11 ist auch aus der Seitenansicht der Figur 3 zu entnehmen, wobei man sehen kann, dass sich die Sicke bis in den ebenen Befestigungsbereich 9 des Schenkels erstreckt.

[0022] Figur 4 zeigt eine Ansicht der Rückseite eines Torblatts in dem Bereich, wo ein Scharnier und eine Laufrolle angebracht sind. Hier ist die Befestigung des Scharniers näher dargestellt. Der obere Schenkel 9, der den Bogen enthält, ist mit Hilfe zweier Schrauben 12 an dem Paneel angeschraubt. Dieser ebene Befestigungsabschnitt liegt außerhalb des Bogens 11, so dass die Befestigungsmöglichkeit sehr einfach ist.

[0023] Der andere Schenkel 8 des Scharniers 5, der den Bogen 10 nicht enthält, ist dagegen mit Hilfe zweier Nieten 13 mit einem flachen abgerundeten Kopf an dem jeweils unteren der beiden Torblattelemente befestigt. Es kann sich hierbei mit Vorteil um Blindnieten handeln, die also von der Rückseite her befestigt werden können.

[0024] Mit einem gewissen Abstand von dem Scharnier 5, insbesondere von der die Scharnierachse bildenden Welle 6, ist an der Rückseite des unteren Torblattelements 2 eine Halterung 14 für eine Laufrolle 15 angebracht. Die Halterung 14 enthält eine ebene Platte 16, die mit Hilfe von beispielsweise vier Schrauben 17 an dem Torblattelement angeschraubt ist. Rechtwinklig von dieser Platte 16 ragt ein ebenfalls ebener Ansatz 18 ab, und zwar nach hinten. In diesem Ansatz ist die

Welle 19 zur Lagerung der Laufrolle 15 mit Hilfe zweier Muttern festgelegt.

[0025] Figur 5 zeigt schematisch die Anordnung der Figur 4 von der Seite, wobei das Scharnier 5 gestrichelt in dem maximalen Öffnungszustand dargestellt ist. Beim Öffnen des Tors, d.h. beim Verschwenken des Scharniers, verringert sich der Winkel zwischen dem Bogen 10 und dem ebenen Scharnierschenkel 8 allmählich, so dass eine Person, die dort mit dem Finger eingreift, nicht verletzt werden kann. Der Finger wird durch das allmähliche Verringern des Winkels zur Seite geschoben.

[0026] Der Abstand zwischen dem seitlichen Ansatz 18 der Halterung für die Laufrolle 15 und dem Bogen 10 des Scharniers ist so gewählt, dass auch dort sich niemand einklemmen kann.

[0027] Der Ansatz 18 für die Lagerung der Laufrolle 15 weist ein sich quer zur Rückseite 7 des Tores erstreckendes Langloch 20 auf, dass dazu dienen kann, die Achse 19 der Lagerung für die Laufrolle 15 noch einzustellen.

[0028] Figur 6 zeigt eine gegenüber der Figur 5 nur geringfügig geänderte Ausführungsform. Hier ist die Drehachse des Scharniers 5 bildende Welle 6 in einer Vertiefung des unteren Torblattelements 2 eingelassen, so dass das Scharnier geringfügig anders aufgebaut ist. Auch bei dieser Art des Aufbaus des Scharniers wird der Finger einer Person, die an dem unteren Schenkel 8 des Scharniers angreift, durch den sich allmählich verringern den Winkel zwischen Schenkel und Bogen des Scharniers zur Seite geschoben. Dadurch wird eine Verletzungsgefahr vermieden.

[0029] Nun zu Figur 7. Figur 7 zeigt einen Schnitt durch die Anordnung nach Figur 4 in einer Schnittebene, die unterhalb des Scharniers liegt. An dem Torblattelement 1 ist mit Hilfe der Schrauben 17 die den einen Schenkel der Halterung 14 bildende Platte 16 festgeschraubt. Von dieser Platte 16 ragt der zweite Schenkel 18 der Halterung 14 senkrecht nach hinten. In diesem Schenkel 18 ist, wie dies bereits in Figur 5 und 6 dargestellt wurde, ein Langloch 20 vorhanden, dessen Längserstreckung senkrecht zur Ebene der Rückseite des Tores verläuft. In diesem Langloch ist die Lagerwelle 19 der Laufrolle 15 festgelegt, und zwar mit einer auf einen Gewindeabschnitt 25 der Lagerwelle aufgeschraubten Mutter 26 und einer Kontermutter 27. Nach Lösen der Kontermutter 27 kann die Welle 19 in Richtung des Pfeils 28 verschoben und dann wieder arretiert werden.

[0030] Die Laufrolle 15, die auf der Welle 19 drehbar gelagert ist, läuft in einer Laufschiene 29 ab, die am Außenrahmen, einer Blockzarge, einer Winkelzarge oder dergleichen befestigt ist. Aus Gründen der Vereinfachung ist sie hier so dargestellt, dass sie beispielsweise an der Rückseite einer Wand 30 angeschraubt ist. Diese Wand 30 bildet die Begrenzungswand des Raums, der durch das Sektionaltor abgeschlossen werden soll. Je nach den örtlichen Einbauverhältnissen kann eine Justierung der Laufrolle 15 gegenüber dem Mauerwerk 30

mit sehr einfachen Mitteln durch Lösen einer einzelnen Mutter 27 geschehen.

5 Patentansprüche

1. Sektionaltor, mit

- 1.1 einer Vielzahl von ein Torblatt bildenden Torblattelementen (1, 2),
- 1.2 deren einander zugewandten Längskanten (3, 4) abwechselnd konkav und komplementär konvex ausgebildet sind, sowie mit
- 1.3 die Torblattelemente (1, 2) im Bereich ihrer Rückseite (7) verbindenden Scharnieren (5),
- 1.3.1 die zwischen den Befestigungsbereichen ihrer Schenkel (8, 9) aus der Ebene der Rückseite (7) des Torblatts weg gebogen ausgebildet sind.

2. Sektionaltor nach Anspruch 1, bei denen die konvexen und konkaven Teile der Längskanten (3, 4) der Torblattelemente (1, 2) bis in die Ebene der Rückseite (7) des Torblatts reichen.

3. Sektionaltor nach Anspruch 1 oder 2, bei dem die Achse (6) des Scharniers (5) im Bereich der Rückseite (7) des Torblatts liegt.

4. Sektionaltor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem der Bogen (10) des Scharniers (5) in einem der beiden Schenkel (8, 9) zwischen der Schwenkachse (6) des Scharniers (5) und dem Befestigungsbereich des Schenkels (9) liegt.

5. Sektionaltor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, mit einem Anschlag.

6. Sektionaltor nach Anspruch 5, bei dem der Anschlag von dem den Spalt zwischen zwei Torblattelementen (1, 2) an der Rückseite (7) überbrückenden Schenkel (9) des Scharniers (5) gebildet wird.

7. Sektionaltor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem der Bogen (10) des Scharnierschenkels eine Sicke (11) aufweist.

8. Sektionaltor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem der Bogen (10) des Scharniers (5) nicht aufweisende Schenkel mit Nietten (13) mit abgerundetem Kopf befestigt ist.

9. Sektionaltor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, mit einer Halterung (14) für eine Laufrolle (15) mit einer zu der Schwenkachse des Scharniers (5) parallelen Drehachse.

10. Sektionaltor nach Anspruch 9, bei dem der Abstand

der Drehachse der Laufrolle (15) von der Rückseite des Tores einstellbar ist.

11. Sektionaltor nach Anspruch 9 oder 10, bei dem die Halterung (14) einen Winkel aufweist, dessen einer Schenkel (18) ein Langloch (20) aufweist, in dem die Lagerwelle (19) verstellbar befestigt ist. 5
12. Sektionaltor nach einem der Ansprüche 9 bis 11, bei dem die Halterung (14) für die Laufrolle (15) einen Abstand von dem Scharnier (5) aufweist, der auch bei maximal verschwenktem Scharnier (5) einen Mindestabstand nicht unterschreitet. 10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

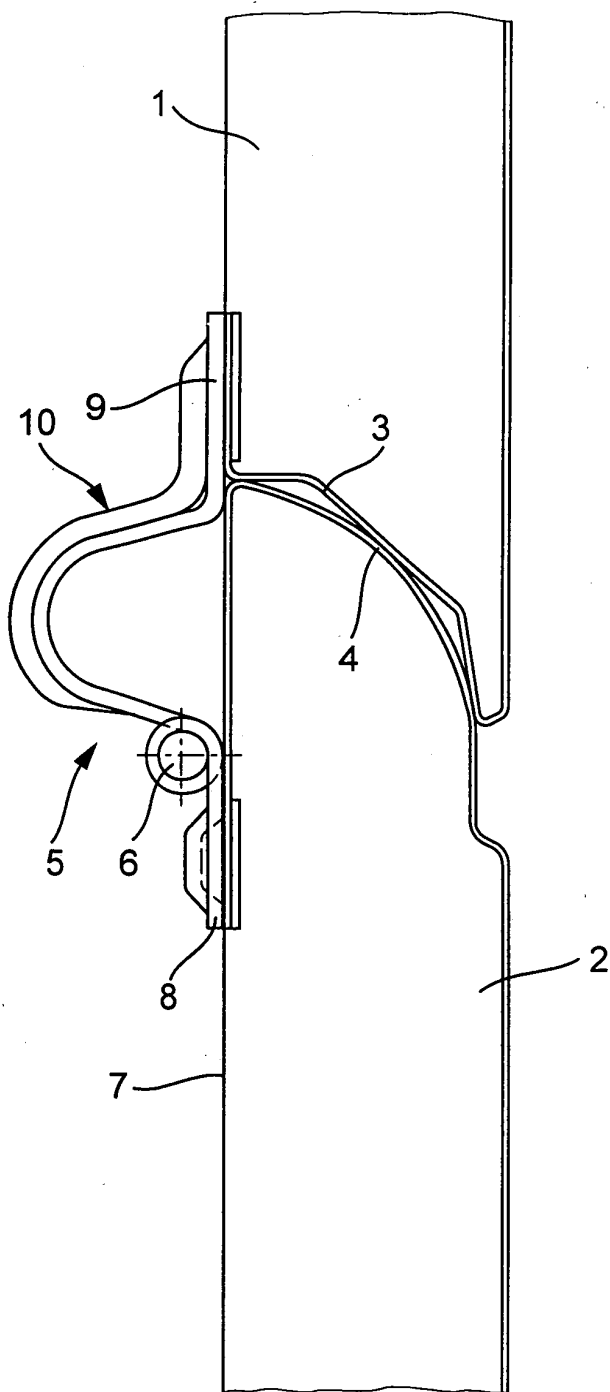


Fig. 1

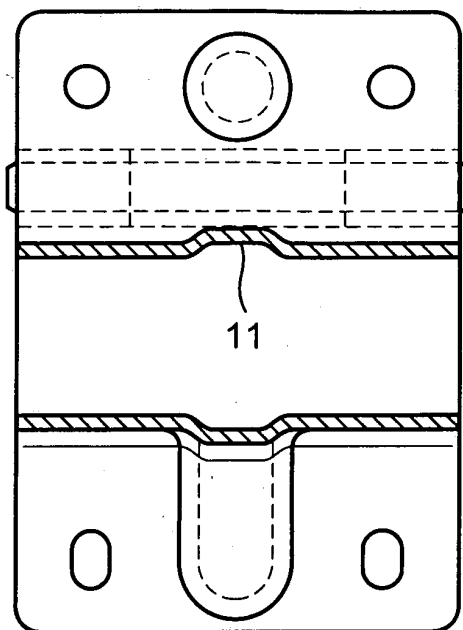


Fig. 2

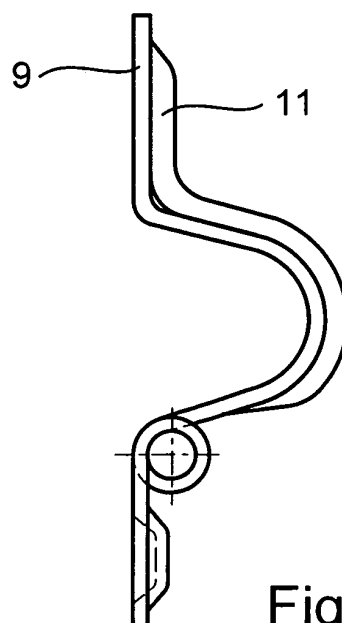


Fig. 3

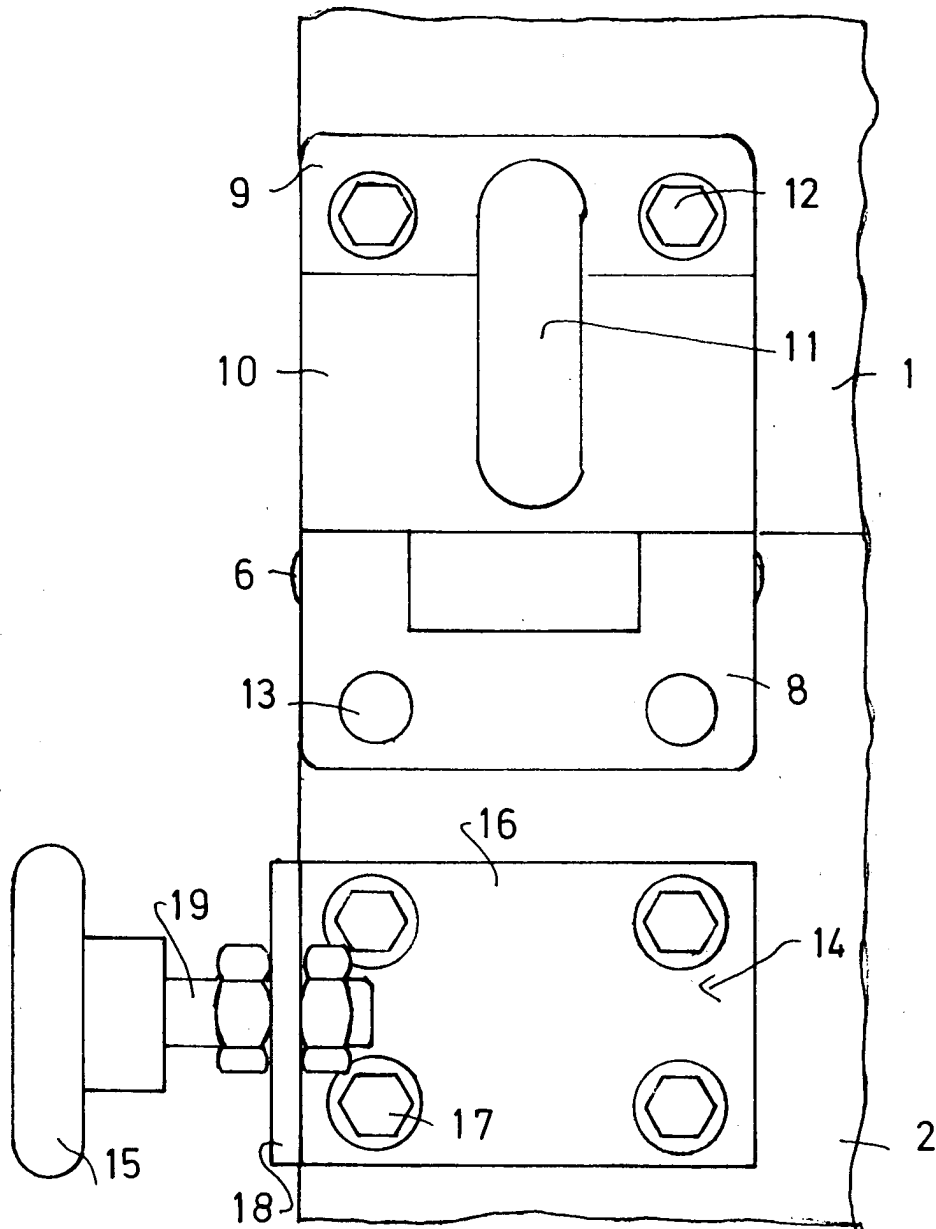


FIG. 4

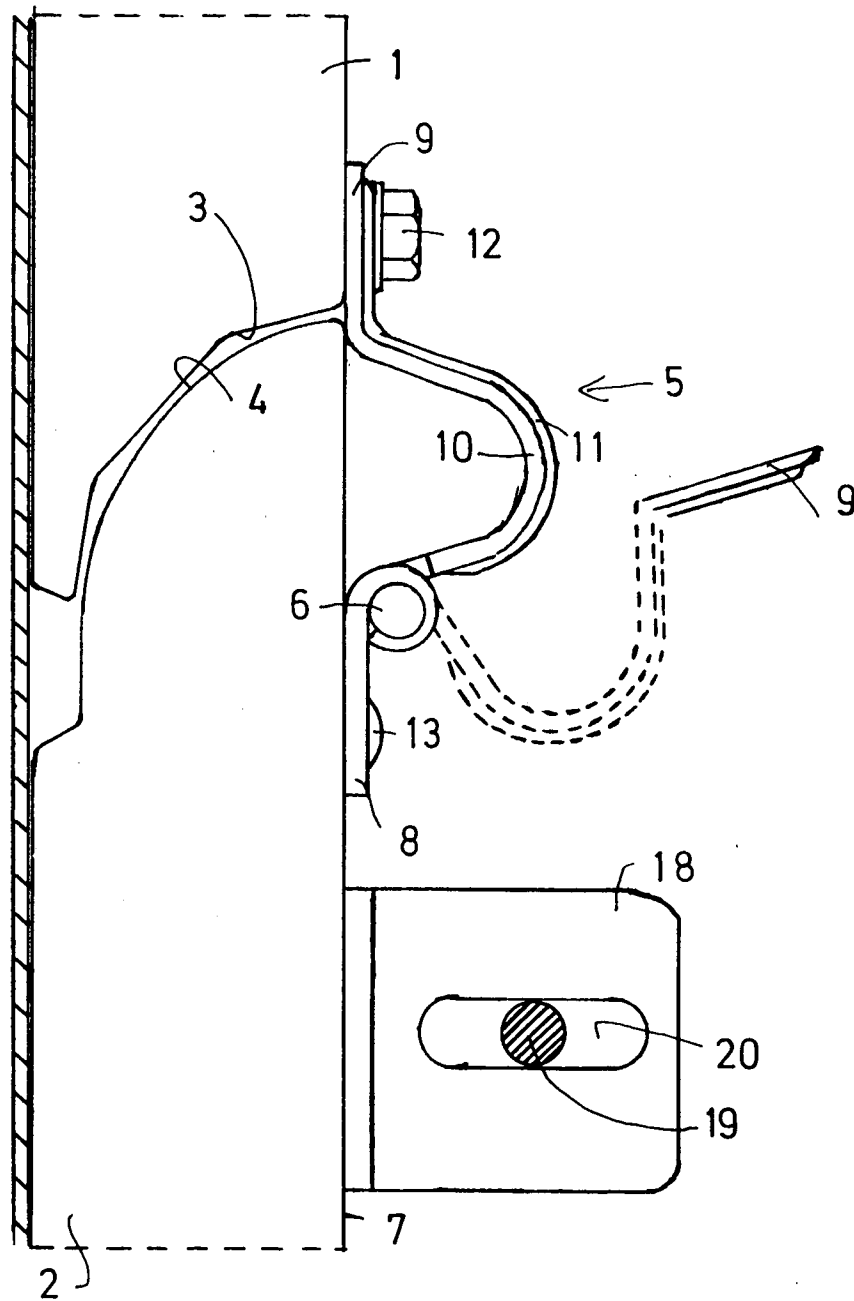


FIG. 5

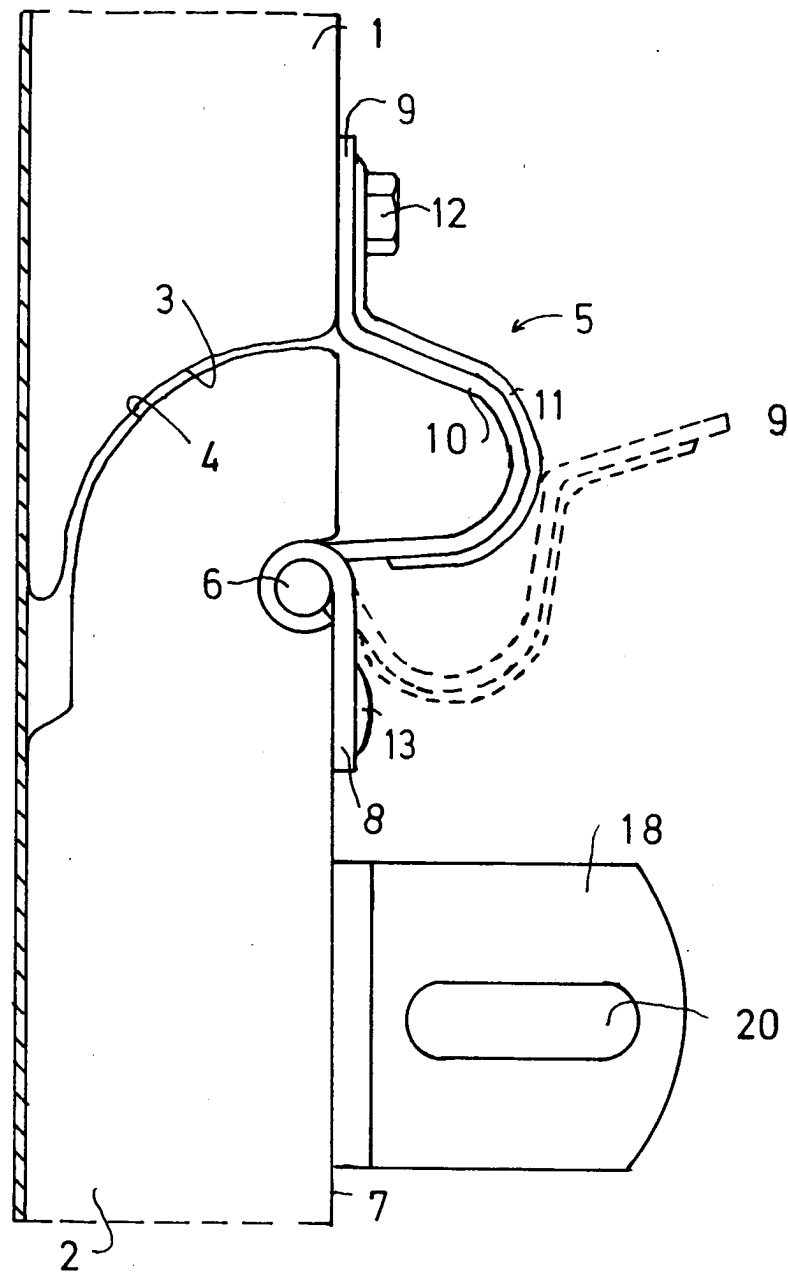


FIG. 6

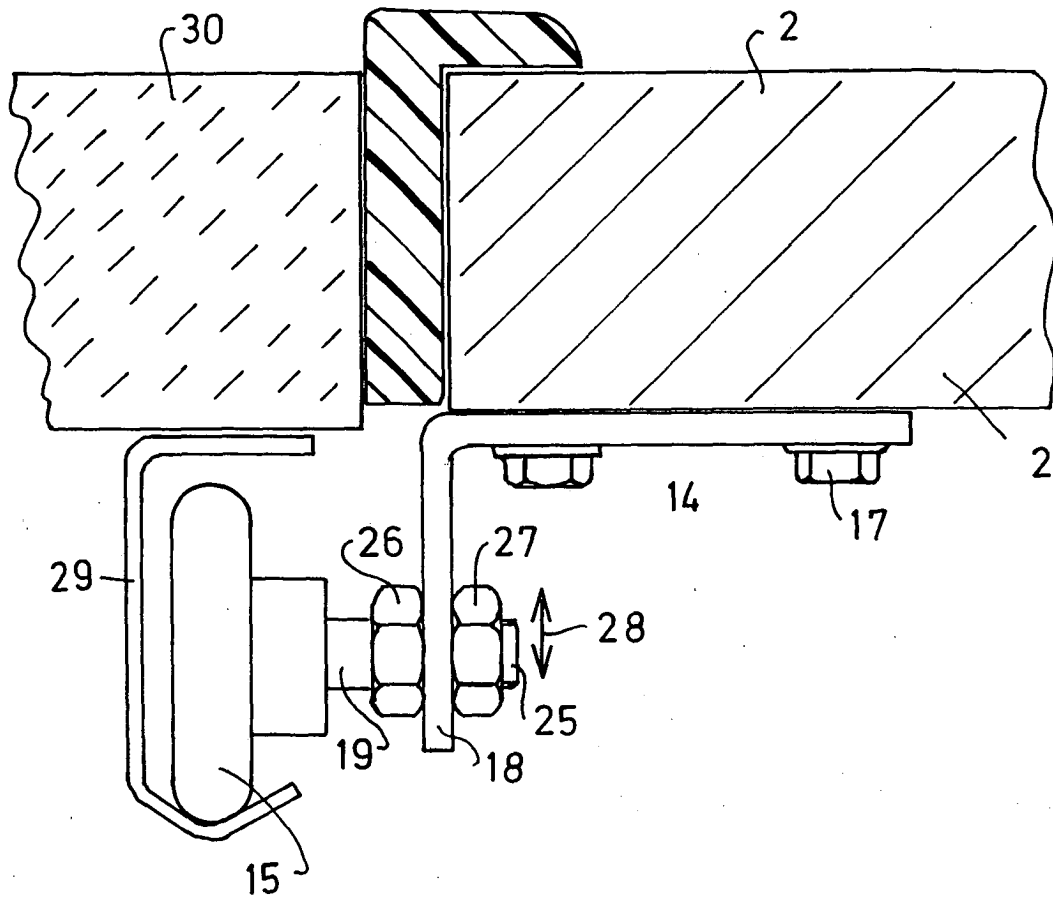


FIG. 7