

(19)



(11)

EP 2 738 330 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
06.12.2017 Patentblatt 2017/49

(51) Int Cl.:
E05D 7/12 ^(2006.01)
E05D 7/04 ^(2006.01)
E05D 5/06 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **13187126.1**

(22) Anmeldetag: **02.10.2013**

(54) **Türband**

Hinge

Penture

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

(30) Priorität: **28.11.2012 DE 102012111547**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
04.06.2014 Patentblatt 2014/23

(73) Patentinhaber: **Simonswerk, Gesellschaft mit beschränkter Haftung 33378 Rheda-Wiedenbrück (DE)**

(72) Erfinder: **Göldner, Frank 48361 Beelen (DE)**

(74) Vertreter: **Lorenz, Bernd Ingo Thaddeus et al Andrejewski - Honke Patent -und Rechtsanwälte Postfach 10 02 54 45002 Essen (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
DE-C- 699 699 DE-C2- 3 932 733 DE-U- 1 874 410

EP 2 738 330 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Türband mit zwei Bandhälften, welche gegeneinander schwenkbeweglich gelagert sind. Eine Bandhälfte umfasst einen mit der anderen Bandhälfte schwenkbeweglich verbundenen Bandlappen und einen Aufnahmekörper, der in Ausnehmungen einer Türzarge oder eines Türflügels einsetzbar ist. Der Bandlappen kann in den Aufnahmekörper eingeschoben werden.

[0002] Derartige Bandsysteme sind aus dem Stand der Technik bekannt. Hierbei muss jedoch immer ein Kompromiss zwischen leichter Montage, spielfreier Befestigung und der Tiefe, mit welcher der Bandlappen in den Aufnahmekörper eingeschoben wird, eingegangen werden. Gerade bei Profiltüren aus Aluminium oder Kunststoff, bei denen man aus Gründen der Stabilität und der Isolierung randseitig auf tiefe Einschnitte verzichtet, führt dies zu einer nicht zufriedenstellenden Befestigung und/oder großem Aufwand bei der Befestigung.

[0003] Vor diesem Hintergrund liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein Türband anzugeben, mit welchem die Türzarge und der Türflügel besonders einfach trennbar und sicher miteinander verbunden werden können.

[0004] Gegenstand der Erfindung und Lösung dieser Aufgabe ist ein Türband nach Anspruch 1.

[0005] Zum grundsätzlichen Aufbau des Türbandes gehören zwei Bandhälften, welche gegeneinander schwenkbeweglich gelagert sind. Eine Bandhälfte umfasst einen mit der anderen Bandhälfte schwenkbeweglich verbundenen Bandlappen und einen Aufnahmekörper, welcher in Ausnehmungen einer Türzarge oder eines Türflügels einsetzbar ist. Der Bandlappen ist in den Aufnahmekörper einschiebbar. Erfindungsgemäß weist der Bandlappen zumindest zwei beidseitig vorstehende Zapfen auf, welche beim Einschieben des Bandlappens in zugeordnete Ausnehmungen des Aufnahmekörpers eingreifen. Der Bandlappen weist überdies zumindest zwei Ausnehmungen auf, in die beim Einschieben des Bandlappens am Aufnahmekörper angeordnete Zapfen eingreifen. Die Ausnehmungen - sowohl am Bandlappen als auch am Aufnahmekörper - weisen einen vertikalen Abschnitt auf, so dass der vollständig in den Aufnahmekörper eingeschobene Bandlappen durch ein Absenken einer Bandhälfte gegen ein Herausziehen sicherbar ist. In dieser Position wird das Türband durch das Eigengewicht des Türflügels gehalten. Die Anordnung von Zapfen und Ausnehmungen können an Bandlappen in vertikaler Richtung spiegelsymmetrisch angeordnet sein, so dass mit einem Türband sowohl linksanschlagende als auch rechtsanschlagende Türen ausgerüstet werden können.

[0006] In einer bevorzugten Ausgestaltung weist der Bandlappen eine Gewindebohrung auf, in der ein auch als Madenschraube bezeichneter Gewindestift vollständig versenkt angeordnet ist. Die Madenschraube kann

nach dem Absenken teilweise in eine zur Gewindebohrung benachbart am Aufnahmekörper angeordnete Bohrung eingedreht werden. Dadurch wird die Bandhälfte gegen ein Anheben zusätzlich arretiert. Zweckmäßigerweise durchgreift die Bohrung den Aufnahmekörper in zwei beidseits des eingeschobenen Bandlappens angeordneten colinearen Abschnitten. Dadurch kann die Madenschraube durch den einen Abschnitt mit einem Werkzeug erreicht und durch dieses in den anderen Abschnitt eingedreht werden. Die Bohrung am Aufnahmekörper weist vorzugsweise gegenüber dem Außendurchmesser der Madenschraube ein Untermaß auf, während die Madenschraube mit einer kegelförmigen Spitze versehen ist. Hierdurch kann die Madenschraube auch ihre Sicherungswirkung entfalten, wenn Bohrung und Gewindebohrung durch falsche Ausrichtung oder Fertigungstoleranzen nicht colinear in Deckung kommen. Durch das Untermaß der Außenbohrungen kann die Madenschraube nur in einem vorgesehenen Bereich bewegt werden. Insbesondere kann sie nicht aus der Bohrung hinaus gedreht werden. Beim erneuten Lösen der Sicherung lässt die Madenschraube sich in besonders einfacher Weise in eine Position zurückdrehen, in der der Bandlappen wieder von dem Aufnahmeelement getrennt werden kann. Vorzugsweise ist der Aufnahmekörper am Türflügel angeordnet. Beim Einhängen muss der Türflügel bewegt werden. Hierbei stellt es sich als vorteilhaft heraus, wenn der schwenkbeweglich mit der zweiten Bandhälfte verbundene Bandlappen an der Zargenseite angeordnet ist und daher nicht durch die Bewegung des Türflügels unkontrolliert verschwenkt werden kann.

[0007] Die Erfindung soll anhand eines Ausführungsbeispiels in nachfolgenden Zeichnungen erläutert werden. Es zeigen schematisch:

- Fig. 1 einen horizontalen Schnitt durch ein erfindungsgemäßes Türband,
- Fig. 2 eine perspektivische Ansicht eines erfindungsgemäßen Türbandes mit voneinander getrenntem Bandlappen und Aufnahmeelement,
- Fig. 3 das Türband aus Fig. 2 wobei der Bandlappen in das Aufnahmeelement eingeschoben ist,
- Fig. 4 das Türband aus Fig. 2 und 3 mit eingeschobenem Bandlappen und abgesenktem Aufnahmeelement und
- Fig. 5 einen horizontalen Schnitt durch ein erfindungsgemäß arretiertes Türband mit eingedrehter Madenschraube.

[0008] Die Fig. 1 zeigt im horizontalen Schnitt ein erfindungsgemäßes Türband, bei dem eine erste Bandhälfte einen Bandlappen 1 und einen Aufnahmekörper 2 aufweist. Der Bandlappen 1 ist schwenkbeweglich mit der anderen Bandhälfte 3 verbunden. Die Ausgestaltung

der zweiten Bandhälfte 3 und des Schwenkmechanismus' ist für die Erfindung unerheblich. Im Ausführungsbeispiel ist die zweite Bandhälfte 3 als einfache zweiteilige Aufnahmevorrichtung für einen Gelenkstift ausgeführt, welcher von dem Bandlappen 1 drehbeweglich umgriffen wird. Im Ausführungsbeispiel ist die zweite Bandhälfte mit einer Türzarge verbunden und der Aufnahmekörper 2 zum Einsetzen in Ausnehmungen eines Türflügels vorgesehen. Der Bandlappen 1 greift in den Aufnahmekörper ein.

Der Fig. 2 entnimmt man, dass der Bandlappen 1 zumindest zwei beidseitig vorstehende Zapfen 4 aufweist, welche beim Einschieben des Bandlappens 1 in zugeordnete Ausnehmungen 5 des Aufnahmekörpers 2 eingreifen. Der Bandlappen 1 weist ebenfalls zumindest zwei Ausnehmungen 6 auf, in die beim Einschieben des Bandlappens 1 am Aufnahmekörper 2 angeordnete Zapfen 7 eingreifen. Die Ausnehmungen 5, 6 weisen einen vertikalen Abschnitt 8 auf, so dass der vollständig in den Aufnahmekörper 2 eingeschobene Bandlappen 1 durch ein Absenken der Bandhälfte gegen ein Herausziehen gesichert werden kann.

In den Fig. 2, 3 und 4 ist das Einschieben des Bandlappens 1 in den Aufnahmekörper 2 und das Sichern durch Absenken des am Türflügel befestigten Aufnahmekörpers 2 dargestellt. Der vergleichenden Betrachtung entnimmt man, dass die Zapfen 4, 7 in zugeordnete Ausnehmungen (5, 6) eingeführt und durch das Absenken in den vertikalen Abschnitten 8 gehalten werden. Durch die wechselseitige Verbindung von zumindest vier Zapfen und Ausnehmungen (5, 6) wird eine besonders sichere und einfache Verbindung von Bandlappen 1 und Aufnahmekörper 2 erreicht.

[0009] Durch eine vergleichende Betrachtung der horizontalen Schnitte in Fig. 1 und Fig. 5 durch ein Türband mit vollständig eingeschobenem Bandlappen 1 und abgesenktem Aufnahmekörper 2 wird die Funktion der Madenschraube 9 deutlich. In Fig. 1 ist die Madenschraube vollständig versenkt in einer Gewindebohrung 10 des Bandlappens 1 angeordnet. Nach dem vollständigen Einschieben und Absenken ist im Aufnahmekörper 2 eine Bohrung 11 benachbart zur Gewindebohrung 10 angeordnet. Der Innendurchmesser der Bohrung 11 weist gegenüber dem Außendurchmesser der Madenschraube 9 ein Untermaß auf. Die Bohrung 11 ist in zwei Abschnitte unterteilt, welche colinear beidseits des Bandlappens 1 im Aufnahmekörper angeordnet sind. Die Madenschraube 9 kann durch einen ersten Abschnitt der Bohrung 11 mit einem Werkzeug erreicht und in den zweiten Abschnitt - wie in Fig. 5 dargestellt - teilweise eingedreht werden. Durch die kegelförmige Spitze der Madenschraube 9 können kleinere Ungenauigkeiten bei der Ausrichtung der beiden Bohrungen zueinander ausgeglichen werden.

Patentansprüche

1. Türband mit zwei Bandhälften, welche gegeneinander schwenkbeweglich gelagert sind, wobei eine Bandhälfte einen mit der anderen Bandhälfte (3) schwenkbeweglich verbundenen Bandlappen (1) und einen Aufnahmekörper (2) umfasst, der in Ausnehmungen einer Türzarge oder eines Türflügels einsetzbar ist, und wobei der Bandlappen (1) in den Aufnahmekörper (2) einschiebbar ist, wobei der Bandlappen (1) zumindest zwei Ausnehmungen (6) aufweist, in die beim Einschieben des Bandlappens (1) am Aufnahmekörper (2) angeordnete Zapfen (7) eingreifen, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bandlappen (1) zumindest zwei beidseitig vorstehende Zapfen (4) aufweist, welche beim Einschieben des Bandlappens (1) in zugeordnete Ausnehmungen (5) des Aufnahmekörpers (2) eingreifen, wobei die Ausnehmungen (5, 6) einen vertikalen Abschnitt (8) aufweisen, so dass der vollständig in den Aufnahmekörper (2) eingeschobene Bandlappen (1) durch ein Absenken einer türflügelseitigen Bandhälfte gegen ein Herausziehen sicherbar ist.
2. Türband nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bandlappen eine Gewindebohrung (10) aufweist, in der eine Madenschraube (9) vollständig versenkt angeordnet ist und dass die Madenschraube (9) nach dem Absenken teilweise in eine zur Gewindebohrung (10) benachbart am Aufnahmekörper (2) angeordnete Bohrung (11) eingedreht werden kann und so die türflügelseitige Bandhälfte gegen ein Anheben arretiert.
3. Türband nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Aufnahmekörper (2) am Türflügel anordenbar ist.

Claims

1. A door hinge comprising two hinge halves, which are supported against one another in a pivotably movable manner, wherein one hinge half comprises a hinge strap (1), which is pivotably movably connected to the other hinge half (3), and a receiving body (2), which can be placed into recesses of a door frame or of a door wing, and wherein the hinge strap (1) can be inserted into the receiving body (2), wherein the hinge strap (1) has at least two recesses (6), with which pins (7), which are arranged on the receiving body (2), engage in response to the insertion of the hinge strap (1), **characterized in that** the hinge strap (1) has at least two pins (4), which protrude on both sides and which engage with assigned recesses (5) of the receiving body (2) in response to the insertion of the hinge strap (1), wherein the recesses (5, 6) have a vertical

section (8), so that the hinge strap (1), which is completely inserted into the receiving body (2), can be secured against being pulled out by a lowering of a hinge half on the door wing side.

5

2. The door hinge according to claim 1, **characterized in that** the hinge strap has a threaded hole (10), in which a stud screw (9) is arranged so as to be counter-sunk completely and that the stud screw (9) can be partially screwed into a hole (11), which is arranged on the receiving body (2) adjacent to the threaded hole (10), after the lowering and thus locks the hinge half on the door wing side against a lifting. 10
3. The door hinge according to claim 1 or 2, **characterized in that** the receiving body (2) can be arranged on the door wing. 15

Revendications

20

1. Penture, avec deux moitiés de penture, lesquelles sont logées en étant mobile en pivotement l'une vers l'autre, une moitié de penture comprenant une fiche de charnière (1) reliée en étant mobile en pivotement avec l'autre moitié de penture (3) et un organe de logement (2) qui est insérable dans des évidements d'un dormant de porte ou d'un battant de porte et les fiches de charnière (1) pouvant s'introduire dans l'organe de logement (2), la fiche de charnière (1) comportant au moins deux évidements (6) dans lesquels, lors de l'introduction de la fiche de charnière (1) s'engagent deux tenons (7) placés sur l'organe de logement (2), **caractérisée en ce que** la fiche de charnière (1) comporte au moins deux tenons (4) débordant de part et d'autre, qui lors de l'introduction de la fiche de charnière (1) s'engagent dans des évidements (5) associés de l'organe de logement (2), les évidements (5, 6) comportant un segment vertical (8), de sorte que la fiche de charnière (1) entièrement insérée dans l'organe de logement (2) puisse être bloquée contre un retrait par un abaissement d'une moitié de penture se trouvant côté battant de porte. 25
30
35
40
45
2. Penture selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la fiche de charnière comporte un taraudage (10) dans lequel une vis sans tête (9) est placée en étant entièrement noyée et **en ce qu'**après l'abaissement, la vis sans tête (9) peut être vissée dans un perçage (11) placé sur l'organe de logement (2), au voisinage du taraudage (10) et bloque ainsi la moitié de penture se trouvant côté battant contre un soulèvement. 50
55
3. Penture selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** l'organe de logement (2) peut se placer sur le battant de porte.

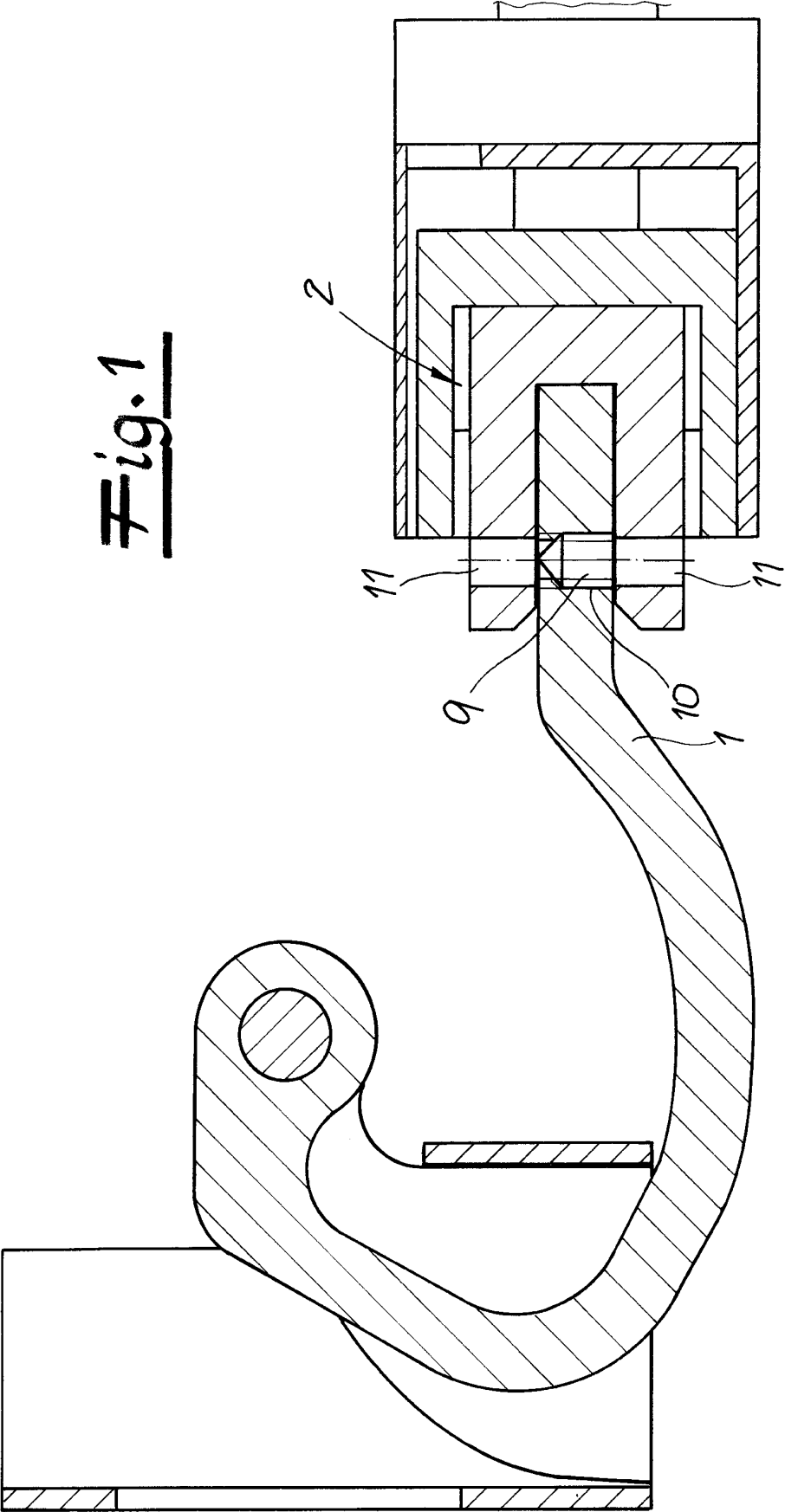


Fig. 1

Fig. 2

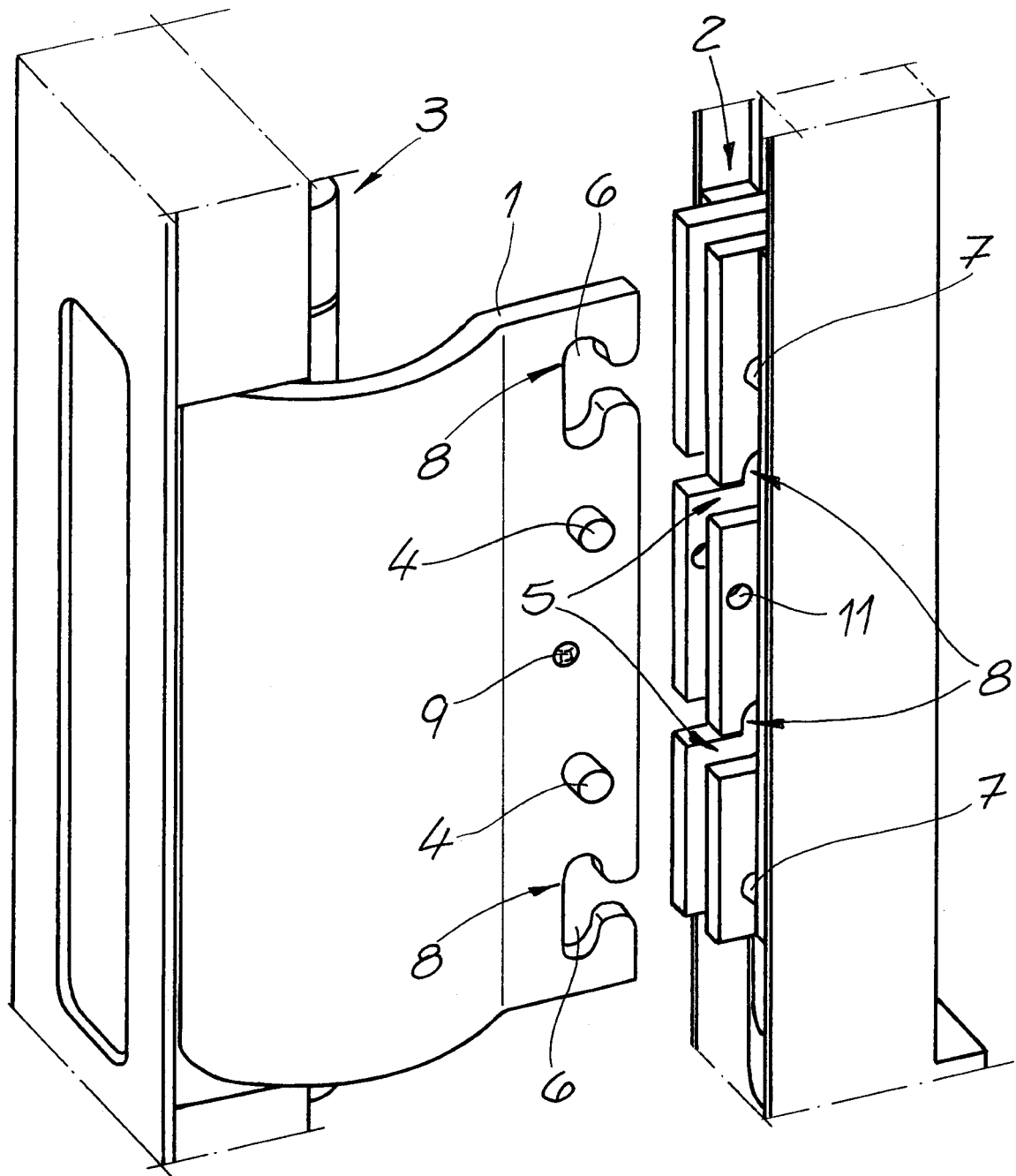


Fig.3

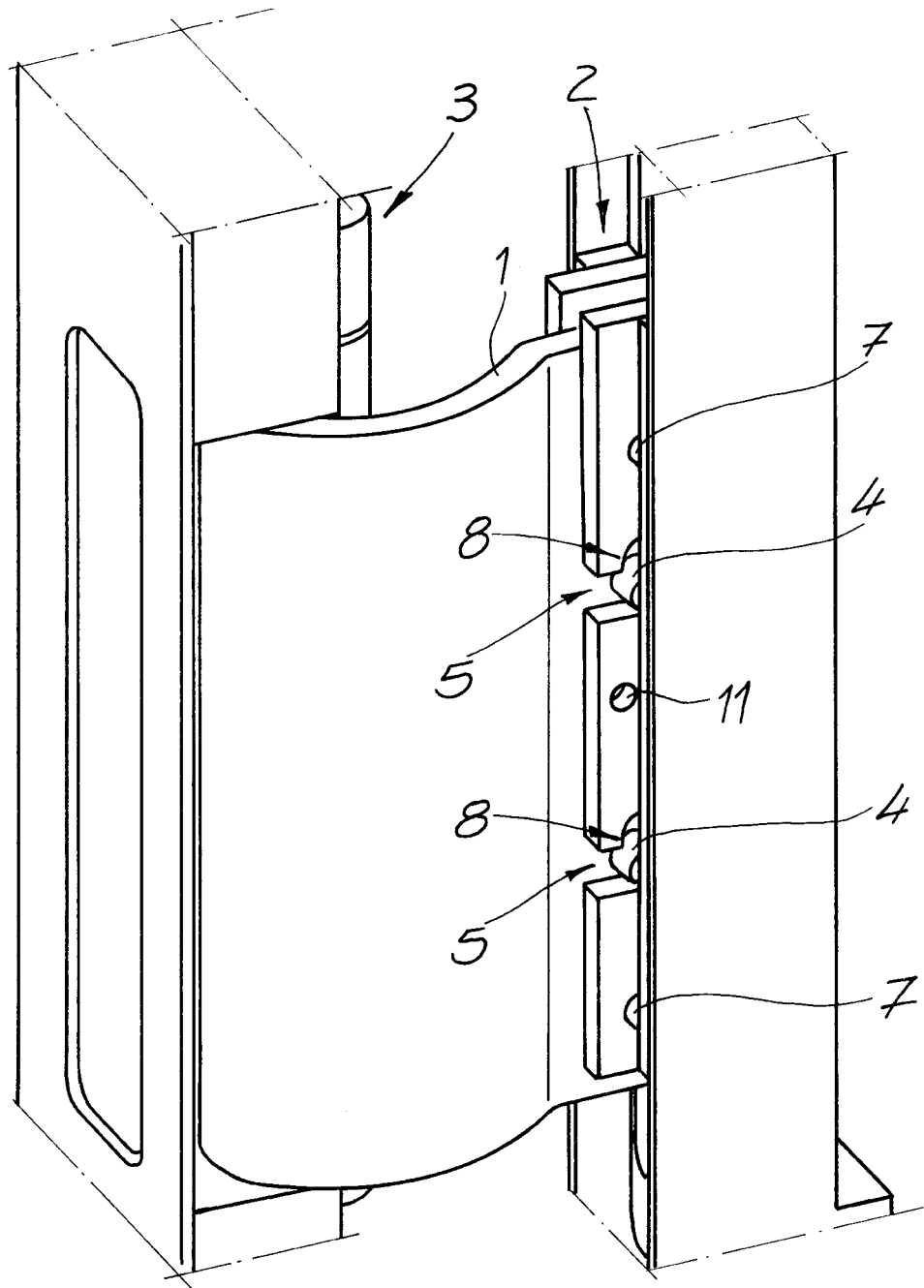


Fig. 4

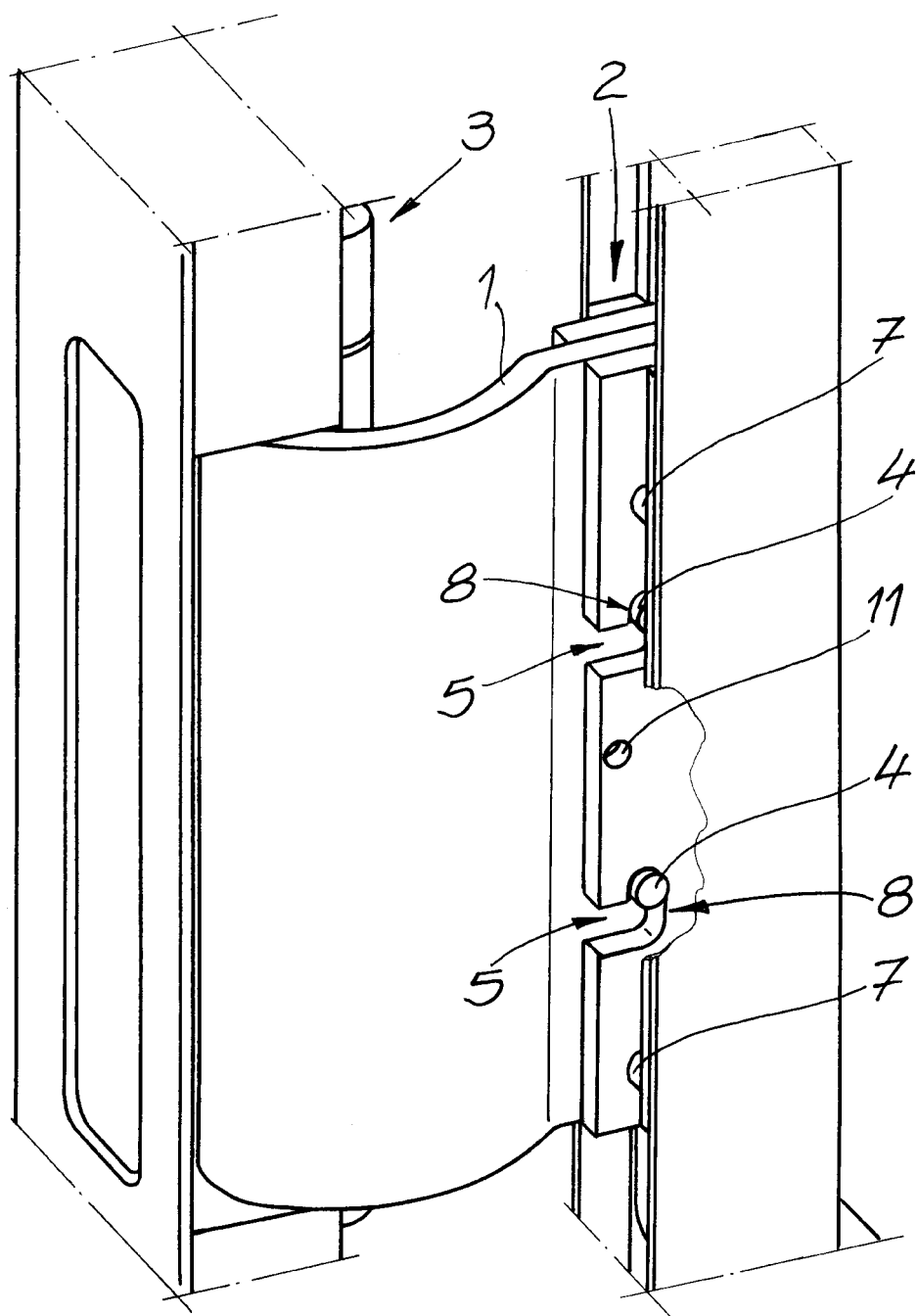


Fig. 5

