



(11) **EP 1 489 255 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
28.02.2007 Patentblatt 2007/09

(51) Int Cl.:
E05D 11/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **04007770.3**

(22) Anmeldetag: **31.03.2004**

(54) **Türband für eine bei geschlossener Tür verdeckte Anordnung zwischen Türzarge und Türflügel mit einer Durchgangbohrung für eine Elektroleitung**

Door hinge for hidden assembly between door frame and door wing with a wire channel

Charnière pour arrangement caché entre battant et cadre de porte avec canal de câble

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

(30) Priorität: **21.06.2003 DE 20309597 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
22.12.2004 Patentblatt 2004/52

(73) Patentinhaber: **Simonswerk GmbH
D-33378 Rheda-Wiedenbrück (DE)**

(72) Erfinder:
• **Neukötter, Hubert
48361 Beelen (DE)**

• **Bruns, Klaus-Peter
33758 Schloss Holte-Stukenbrock (DE)**

(74) Vertreter: **Albrecht, Rainer Harald et al
Patentanwälte
Andrejewski, Honke & Sozien,
Theaterplatz 3
45127 Essen (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**DE-A- 10 153 778 GB-A- 646 810
US-A- 4 513 787 US-A- 4 700 983
US-A- 5 586 895**

EP 1 489 255 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Türband für eine bei geschlossener Tür verdeckte Anordnung zwischen Türzarge und Türflügel, - mit

zwei Aufnahmekörpern, die in Ausnehmungen in der Türzarge und im Türflügel einsetzbar sind und eine mit der Türzarge bzw. dem Türflügel im Wesentlichen bündig abschließende Vorderseite sowie eine in die Ausnehmung eintauchende Rückseite aufweisen, und Verbindungselementen, die um eine vertikale Drehachse schwenkbeweglich verbunden sind und an den Aufnahmekörpern gelagerte Anschlussenden aufweisen, wobei ein Anschlussende der Verbindungselemente um eine gehäusefeste Drehachse verschwenkbar angeordnet ist und das andere Anschlussende der Verbindungselemente an dem zu-geordneten Aufnahmekörper entlang einer Längsführung, die sich von der Vorderseite der Aufnahmekörper zur Rückseite erstreckt, verschiebbar geführt ist.

[0002] Ein Türband mit den eingangs beschriebenen Merkmalen ist aus der DE-A 101 53 778.6 bekannt. Bei Türen besteht ein Bedürfnis, eine elektrische Stromzuführung von der Zargenseite zur Türflügelseite vorzusehen, um beispielsweise daran eine türflügelseitige Beleuchtung, elektrische Schlösser, Alarmeinrichtungen und dergleichen anschließen zu können. Die Elektroleitung wird hierbei zumindest im Bereich des Übergangs zwischen Türzarge und Türflügel im Allgemeinen an einer der beiden Außenseiten des Türflügels verlegt. Eine solche Gestaltung ist jedoch anfällig für ungewollte oder aber auch mutwillige Beschädigungen, z. B. durch Einbrecher. Darüber hinaus hat die Elektroleitung einen störenden Einfluss auf das optische Erscheinungsbild der Tür, so dass die durch eine verdeckte Anordnung des Türbandes bei beschlossener Tür erzielte Ästhetik nur eingeschränkt zur Geltung kommt.

[0003] Ausgehend von der beschriebenen Problematik und einem Türband mit den eingangs beschriebenen Merkmalen liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine sichere Stromzuführung von einer Türzarge zu einem Türflügel zu ermöglichen, welche gleichzeitig das Erscheinungsbild der Tür nicht beeinträchtigt.

[0004] Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, dass die Aufnahmekörper mindestens eine Durchgangsbohrung enthalten, die sich von der Vorderseite zur Rückseite des Aufnahmekörpers erstrecken, bei geschlossener Tür fluchten und eine Durchführung für eine Elektroleitung bilden. Die erfindungsgemäße Vorrichtung erlaubt eine einfache und sichere Verlegung der Elektroleitung. Bei geschlossener Tür ist die Leitung im Übergangsbereich zwischen Türzarge und Türflügel vollständig vom Zargen- bzw. Türprofil umschlossen und geschützt. Die Gefahr einer Beschädigung der Elektroleitung wird hierdurch erheblich reduziert. Dies ist insbesondere beim Schutz der Stromversorgung einer Alarmanlage gegen mutwillige Beschädigungen durch Einbrecher von Bedeutung. Die erfindungsgemäße Vorrichtung

gewährleistet auch, dass das optische Erscheinungsbild der Tür im Übergangsbereich zwischen Türzarge und Türflügel durch die Elektroleitung nicht beeinträchtigt wird, so dass sich die ästhetische Wirkung des bei geschlossener Tür verdeckt angeordneten Türbandes ungestört entfalten kann.

[0005] Vorzugsweise ist in der Durchführung eine flexible Schutzleitung angeordnet, welche bei Öffnungs- und Schließbewegungen des Türbandes den Abstand zwischen den Durchgangsbohrungen überbrückt und die Elektroleitung umgibt. Die Schutzleitung schützt die Elektroleitung bei geöffneter Tür gegen Beschädigungen und Wettereinflüsse und trägt auch positiv zum Erscheinungsbild der geöffneter Tür bei. Darüber hinaus verhindert die Schutzleitung ein Quetschen der Elektroleitung während einer Schließbewegung des Türflügels. Da die Aufnahmekörper ohnehin eine gewisse Tiefe aufweisen, sind zur Aufnahme der Schutzleitung in den Durchgangsbohrungen keine zusätzlichen konstruktiven Maßnahmen erforderlich. Die Schutzleitung kann aus einer Spiralfeder bestehen oder als Wellschlauch mit einer Spiralfedereinlage ausgebildet sein. Dies gewährleistet eine robuste Schutzleitung, welche sich problemlos den sich bei Öffnungs- und Schließbewegungen des Türflügels ändernden Abständen zwischen den Durchgangsbohrungen anpasst. Gemäß einer bevorzugten Ausführung der Erfindung weisen die Durchgangsbohrungen an der Rückseite der Aufnahmekörper einen Bund als Anschlag für die Schutzleitung auf. Dies gewährleistet eine sichere Positionierung der Schutzleitung innerhalb der Durchgangsbohrungen.

[0006] Im Folgenden wird die Erfindung anhand einer lediglich ein Ausführungsbeispiel darstellenden Zeichnung ausführlich erläutert. Es zeigen schematisch

Fig. 1 ein erfindungsgemäßes Türband bei einer Türöffnung um 180°,

Fig. 2 den Schnitt A-A in Fig. 1 und

Fig. 3 eine der Fig. 2 entsprechende Darstellung bei geschlossener Tür.

[0007] Die Figuren zeigen ein Türband für eine bei geschlossener Tür verdeckte Anordnung zwischen Türzarge 1 und Türflügel 2. Das Türband weist zwei Aufnahmekörper 3, 3' auf, die in Ausnehmungen 4, 4' in der Türzarge 1 und im Türflügel 2 eingesetzt sind und eine mit der Türzarge 1 bzw. dem Türflügel 2 im Wesentlichen bündig abschließende Vorderseite 5, 5' sowie eine in die Ausnehmung 4, 4' eintauchende Rückseite 6, 6' aufweisen. Das Türband besitzt Verbindungselemente 7, 7', die um eine vertikale Drehachse x schwenkbeweglich verbunden sind und an den Aufnahmekörpern 3, 3' gelagerte Anschlussenden 8, 8', 9, 9' aufweisen. Ein Anschlussende 8, 8' der Verbindungselemente 7, 7' ist um eine gehäusefeste Drehachse y, y' verschwenkbar angeordnet. Das andere Anschlussende 9, 9' der Verbindungs-

elemente 7, 7' ist an dem zugeordneten Aufnahmekörper 3, 3' entlang einer Längsführung 10, 10', die sich von der Vorderseite 5, 5' der Aufnahmekörper 3, 3' zur Rückseite 6, 6' erstreckt, verschiebbar geführt. Die Aufnahmekörper 3, 3' enthalten zwei Durchgangsbohrungen 11, die sich von der Vorderseite 5, 5' zur Rückseite 6, 6' des Aufnahmekörpers 3, 3' erstrecken und bei geschlossener Tür (siehe Fig. 3) fluchten. In beiden Durchgangsbohrungspaaren ist jeweils eine Elektroleitung 12 geführt. Die Elektroleitungen, 12 ermöglichen den Anschluss von türblattseitigen Beleuchtungen, elektrischen Schlössern, Alarminrichtungen und dergleichen. Die beschriebene Anordnung erlaubt ein einfaches und sicheres Verlegen der Elektroleitungen 12. Bei geschlossener Tür sind die Leitungen 12 im Übergangsbereich zwischen Türzarge 1 und Türflügel 2 vollständig von den entsprechenden Profilen umschlossen und geschützt. Hierdurch wird die Gefahr von ungewollten oder aber auch mutwilligen Beschädigungen, z. B. durch Einbrecher, erheblich reduziert. Da die Elektroleitungen 12 bei geschlossener Tür im Bereich des Übergangs zwischen Türzarge 1 und Türflügel 2 unsichtbar sind, wird das durch die verdeckte Anordnung des Türbandes hervorgerufene ansprechende Erscheinungsbild nicht beeinträchtigt.

[0008] In den beiden Durchführungen ist jeweils eine flexible Schutzleitung 13 angeordnet, welche bei Öffnungs- und Schließbewegungen des Türbandes den Abstand zwischen den Durchgangsbohrungen 11 überbrückt und die Elektroleitung 12 umgibt. Die Schutzleitung 13 schützt die Elektroleitung 12 bei geöffneter Tür gegen Beschädigung und trägt in diesem Fall auch positiv zum Erscheinungsbild der Tür bei. Bei einer Schließbewegung des Türflügels 2 wird durch die Schutzleitung 13 ein Quetschen der Elektroleitung 12 verhindert. Im Ausführungsbeispiel bestehen die Schutzleitungen 13 aus Spiralfedern. Diese gewährleisten einen robusten Schutz und können sich sehr flexibel an den sich bei einer Öffnungs- bzw. Schließbewegung des Türflügels ändernden Abstand zwischen den Durchgangsbohrungen anpassen. Da die Aufnahmekörper 3, 3' konstruktiv bedingt ohnehin eine gewisse Tiefe aufweisen, sind zur Aufnahme der Spiralfedern 13 in den Durchführungen keine gesonderten Vertiefungen oder dergleichen in den Aufnahmekörpern 3, 3' erforderlich.

[0009] Aus den Fig. 2 und 3 ist ersichtlich, dass die Durchgangsbohrungen 11 an der Rückseite 6, 6' der Aufnahmekörper 3, 3' einen Bund 14 als Anschlag für die Spiralfeder 13 aufweisen. Dies erlaubt eine sichere Positionierung der Spiralfedern 13 innerhalb der Durchgangsbohrungen 11. Wie die Fig. 3 zeigt, weisen die Spiralfedern 13 eine Blocklänge auf, die etwas kleiner ist als die Länge der aus einem Durchgangsbohrungspaar bis zu den Anschlängen 14 gebildeten Durchführung.

Patentansprüche

1. Türband für eine bei geschlossener Tür verdeckte Anordnung zwischen Türzarge (1) und Türflügel (2), - mit
zwei Aufnahmekörpern (3, 3'), die in Ausnehmungen (4, 4') in der Türzarge (1) und im Türflügel (2) einsetzbar sind und eine mit der Türzarge (1) bzw. dem Türflügel (2) im Wesentlichen bündig abschließende Vorderseite (5, 5') sowie eine in die Ausnehmung (4, 4') eintauchende Rückseite (6, 6') aufweisen, und Verbindungselementen (7, 7'), die um eine vertikale Drehachse (x) schwenkbeweglich verbunden sind und an den Aufnahmekörpern (3, 3') gelagerte Anschlüssen (8, 8', 9, 9') aufweisen, wobei ein Anschlusselement (8, 8') der Verbindungselemente (7, 7') um eine gehäusefeste Drehachse (y, y') verschwenkbar angeordnet ist und das andere Anschlusselement (9, 9') der Verbindungselemente (7, 7') an dem zugeordneten Aufnahmekörper (3, 3') entlang einer Längsführung (10, 10'), die sich von der Vorderseite (5, 5') der Aufnahmekörper (3, 3') zur Rückseite (6, 6') erstreckt, verschiebbar geführt ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufnahmekörper (3, 3') mindestens eine Durchgangsbohrung (11) enthalten, die sich von der Vorderseite (5, 5') zur Rückseite (6, 6') des Aufnahmekörpers (3, 3') erstrecken, bei geschlossener Tür fluchten und eine Durchführung für eine Elektroleitung (12) bilden und dass in der Durchführung eine flexible Schutzleitung (13) angeordnet ist, welche bei Öffnungs- und Schließbewegungen des Türbandes den Abstand zwischen den Durchgangsbohrungen (11) überbrückt und die Elektroleitung (12) umgibt.
2. Türband nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schutzleitung (13) aus einer Spiralfeder besteht oder als Wellschlauch mit einer Spiralfedereinlage ausgebildet ist.
3. Türband nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Durchgangsbohrungen (11) an der Rückseite (6, 6') der Aufnahmekörper (3, 3') einen Bund (14) als Anschlag für die Schutzleitung (13) aufweisen.

Claims

1. A door hinge for an assembly between the fixed door frame (1) and door leaf (2) that is hidden when the door is closed, with
two door plates (3,3'), which can be accommodated in recesses (4,4') in the fixed door frame (1) and in the door leaf (2) and have a front side (5,5') that finishes essentially flush with the fixed door frame (1) or the door leaf (2) and a back side (6,6') that is immersed in the recess, and

connecting links (7,7'), which are connected around a vertical rotating axis (x) to allow tilting and have connection ends (8,8', 9,9') supported by the door plates (3,3'),

wherein one connection end (8,8') of the connecting links (7,7') is disposed around a fixed-housing rotating axis (y,y') to allow tilting and the other connection end (9,9') of the connecting links (7,7') is movably conducted to the assigned door plate (3,3') along a bracket (10,10') running from the front (5,5') of the door plate (3,3') to the back (6,6'), **characterised in that** the door plates (3,3') contain one or more bores (11) running from the front (5,5') to the back (6,6') of the door plate (3,3'), which are aligned when the door is closed and form a duct for an electric cable (12) and that a flexible protective line (13) is disposed in the duct, which bridges the gap between the bores (11) during the opening and closing of the door hinge and surrounds the electric cable (12).

2. The door hinge according to claim 1, **characterised in that** the protective line (13) consists of a coil spring or is made from a corrugated tube with a coil spring insert.
3. The door hinge according to claim 1 or 2, **characterised in that** the bores (11) have a collar (14) as a stop for the protective line (13) on the back (6,6') of the door plates (3,3').

Revendications

1. Penture pour une disposition masquée quand la porte est fermée entre le dormant (1) et le battant (2) de porte, comprenant deux corps de logement (3, 3') qui sont insérables dans des cavités (4, 4') dans le dormant (1) et le battant (2) et qui présentent une face avant (5, 5') sensiblement affleure avec le dormant (1) respectivement le battant (2) de la porte ainsi qu'une face arrière (6, 6') s'engageant dans la cavité (4, 4'), et des éléments de liaison (7, 7') qui sont reliés de manière pivotante autour d'un axe de rotation vertical (x) et qui présentent des extrémités de connexion (8, 8', 9, 9') logées sur les corps de logement (3, 3'), une extrémité de connexion (8, 8') des éléments de liaison (7, 7') étant disposée de manière pivotante autour d'un axe de rotation (y, y') solidaire du coffret et l'autre extrémité de connexion (9, 9') des éléments de liaison (7, 7') étant guidée de manière coulissante sur le corps de logement (3, 3') le long d'un guide longitudinal (10, 10') qui s'étend de la face avant (5, 5') du corps de logement (3, 3') à la face arrière (6, 6'), **caractérisée en ce que** les corps de logement (3, 3') contiennent au moins un alésage de passage (11) qui s'étend de la face avant (5, 5') à la face arrière (6, 6') du corps de logement (3, 3'), qui est

affleure quand la porte est fermée et qui forme un passage pour une ligne électrique (12) et **en ce que** dans le passage est disposée une ligne de protection flexible (13), qui couvre, en cas de mouvements de fermeture et d'ouverture de la penture, la distance entre les alésages de perçage (11) et entoure la ligne électrique (12).

2. Penture selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la ligne de protection (13) se compose d'un ressort hélicoïdal ou est réalisée comme un tube flexible avec un insert de ressort hélicoïdal.
3. Penture selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** les alésages de passage (11) présentent sur la face arrière (6, 6') des corps de logement (3, 3') une collerette (14) formant butée pour la ligne de protection (13).

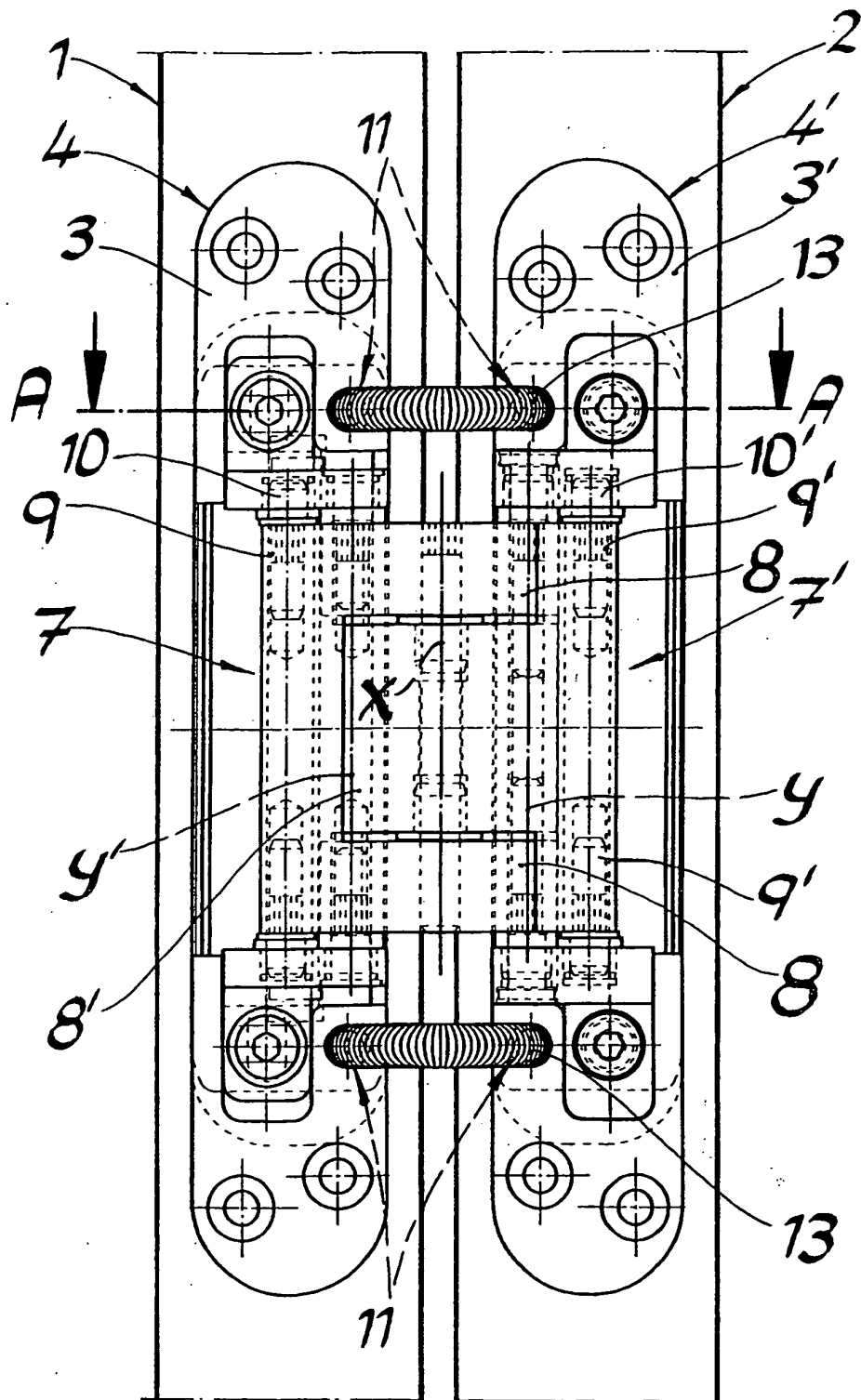


Fig. 1

Fig.3

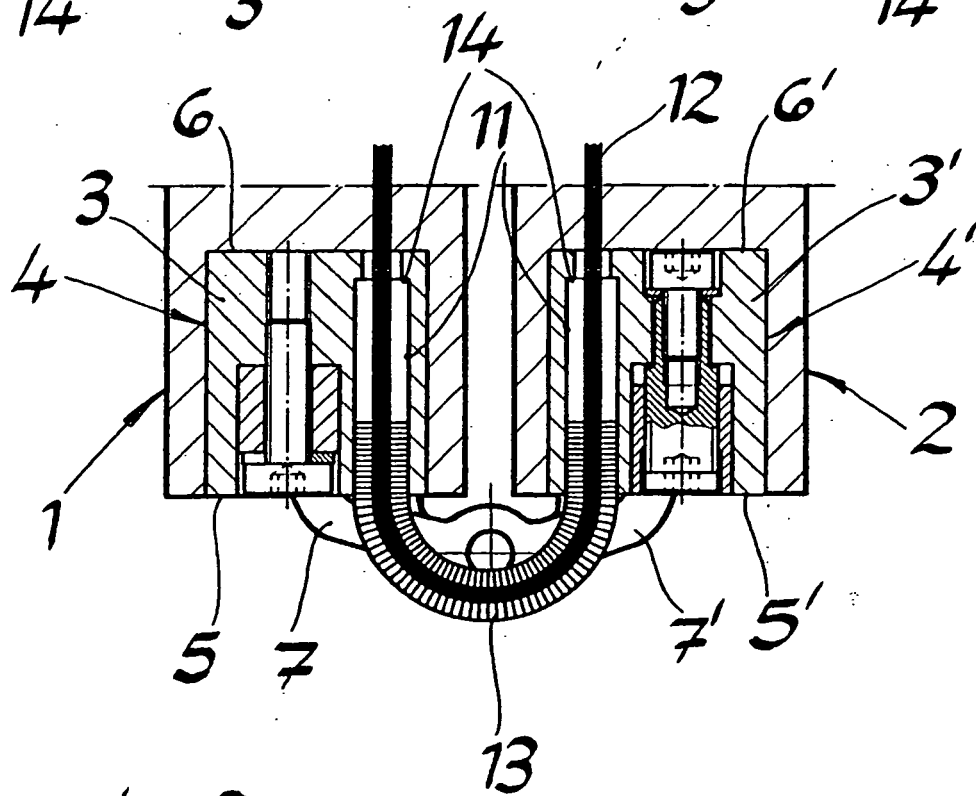
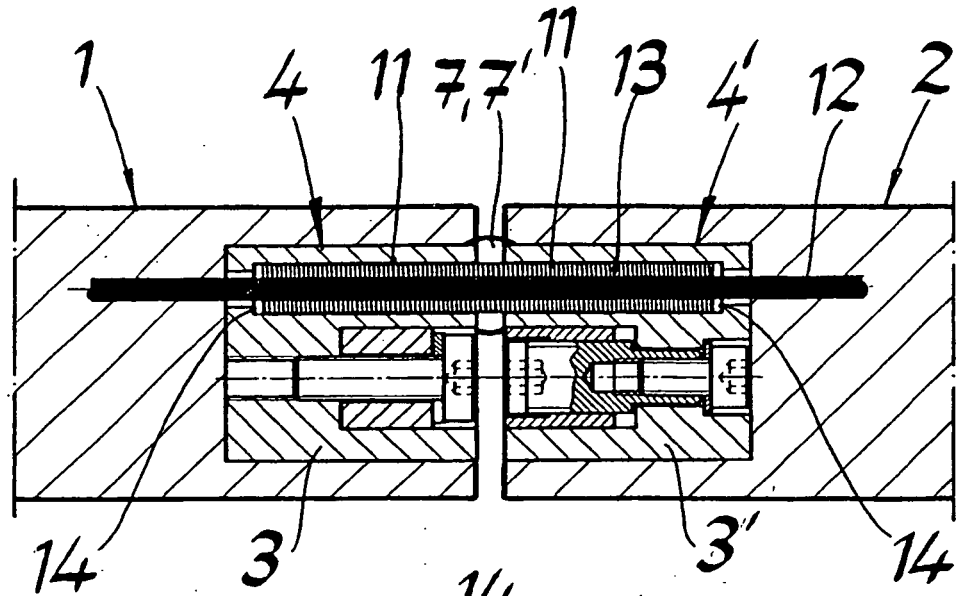


Fig.2