

(19)



(11)

EP 3 447 223 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
14.10.2020 Patentblatt 2020/42

(51) Int Cl.:
E05D 5/02 (2006.01) E05D 7/04 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **18194436.4**

(22) Anmeldetag: **11.11.2010**

(54) **BANDTEIL EINES SCHARNIERBANDES**

STRAP PART OF A STRAP HINGE

PARTIE D'UNE BANDE CHARNIÈRE

(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: **27.11.2009 DE 202009015661 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
27.02.2019 Patentblatt 2019/09

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en)
nach Art. 76 EPÜ:
10781640.7 / 2 504 511

(73) Patentinhaber: **Dr. Hahn GmbH & Co. KG
D-41189 Mönchengladbach (DE)**

(72) Erfinder:
• **Karakaya, Sinan
40476 Düsseldorf (DE)**
• **Matuschek, Erhard
414844 Wegberg - Ricketrath (DE)**

(74) Vertreter: **Kluin, Jörg-Eden
KLUIN PATENT
Benrather Schloßallee 111
40597 Düsseldorf (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A1- 1 106 763 EP-A2- 0 919 686
EP-A2- 1 191 175 DE-A1- 19 732 535**

EP 3 447 223 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 Bandteil eines Scharnierbandes zur Befestigung an einer Befestigungswand eines Mehrkammer-Hohlprofils, insbesondere ein Flügelbandteil, wobei das Bandteil ein feststehendes an dem Mehrkammer-Hohlprofil anbringbares Montageteil und ein relativ zu dem Montageteil verlagerbares und in einer gewünschten Verlagerungsstellung festlegbares Verstellteil umfasst.

[0002] Ein derartiges Bandteil ist beispielsweise aus der EP 1 106 763 B1 bekannt. Die Befestigung des Montageteils an der Befestigungswand erfolgt mit Hilfe von sechs Befestigungsschrauben, die das Montageteil in hierfür vorgesehenen Bohrungen durchsetzen.

[0003] Aufgrund der stetig ansteigenden Anforderungen an die Wärmedämmung von Gebäuden bestehen heute die Hohlkammerprofile regelmäßig aus Mehrkammerprofilen, in die meist mehrere Isolierkammern integriert sind. Damit auch die Verglasung die hohen Anforderungen an die Wärmedämmung erfüllt, wird regelmäßig zumindest eine Dreifachverglasung vorgesehen. Aufgrund der hierdurch bedingten Gewichtszunahme weisen insbesondere Kunststoffprofile Metallarmierungen auf, damit diese Profile auch die hohen Gewichte ohne beachtliche Verformung des Profils aufnehmen können. Damit das Gewicht der durch die Metallarmierung ohnehin schweren Kunststoffprofile möglichst gering gehalten wird, sind die Wandstärken der Trennwände zwischen den einzelnen Profilkammern gering bemessen.

[0004] Um bei derartigen Mehrkammer-Hohlprofilen ausreichend hohen Haltekräfte bewirken zu können, müssen zur Befestigung des aus der EP 1 106 763 B1 bekannten Bandteil zumindest ein Teil der Befestigungsschrauben bis in die Metallarmierung hineingeschraubt werden. Hierdurch wird auf das Montageteil eine Kraft ausgeübt, die versucht, es gegen die Metallarmierung zu ziehen. Hierdurch kommt es regelmäßig zu unerwünschten Verformungen der Befestigungswand. Diese Verformungen führen zu einer erheblichen Verschlechterung der Statik, weil das erforderliche Anzugsmoment nicht erreicht wird, des optischen Erscheinungsbildes und der Justierfähigkeit, da das Verlagerungsteil gegen das Montageteil regelmäßig nur bei nicht oder nur geringfügig verformter Befestigungswand verlagert werden kann.

[0005] Ferner ist aus der DE 197 32 535 A1 eine Anordnung eines Bandes bekannt, bei der ein Montageteil an einem Tür- oder Fensterflügel mittels eines Zentrierzapfens ausgerichtet bzw. zentriert und mittels Befestigungsschrauben befestigt ist. Ein solcher separat ausgebildeter und lediglich in Ausnahmen eingesetzter Zentrierzapfen kann jedoch zumindest in Richtung seiner Längserstreckung keinerlei Kräfte aufnehmen und ist daher als Befestigungsmittel ungeeignet.

[0006] Darüber hinaus ist aus der EP 0 919 686 A2 ein Tür- oder Fensterband bekannt, welches mittels Passbolzen ausgerichtet und mittels Befestigungsschrauben befestigt ist. Auch solche separat ausgebildeten Bolzen können insbesondere in Richtung ihrer Längserstreckung nur sehr geringe Kräfte aufnehmen. Daher kann auch bei diesem Band das vorgenannte Festigkeitsproblem, insbesondere eine Verformung der Befestigungswand im Bereich der Befestigungsschrauben auftreten.

[0007] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Bandteil der eingangs genannten Art bereitzustellen, welches besser zur Befestigung an Mehrkammer-Hohlprofilen geeignet ist.

[0008] Diese Aufgabe wird durch das in Anspruch 1 wiedergegebene Band gelöst.

[0009] Bei diesem Bandteil umfasst das Montageteil erfindungsgemäß mindestens einen ersten Passfortsatz, der zum zumindest nahezu spielfreien Eingriff in Lochungen in der Befestigungswand und in der Innenwand vorgesehen ist und somit in diese eingreifbar ist, und mindestens einen zweiten Passfortsatz, der zum zumindest nahezu spielfreien Eingriff in Lochungen nur der Befestigungswand vorgesehen ist und somit in nur diese eingreifbar ist.

[0010] Es hat sich gezeigt, dass durch diesen Eingriff der Passfortsätze überraschend hohe Haltekräfte vom Bandteil auf das Mehrkammer-Hohlprofil übertragen werden können, ohne dass es zu beachtenswerten Profilverformungen kommt. Denn Klemmkräfte, die zwischen dem Montageteil und der Innenwand wirken, werden zur Krafteinleitung nicht mehr benötigt. Daher kann eine Festlegung des Montageteils an der Befestigungswand beispielsweise erfolgen, indem zumindest eine vorzugsweise selbstbohrende Befestigungsschraube vorgesehen wird, die jedoch lediglich in die Befestigungswand eingreifen muss, wodurch eine Verformung des Mehrkammer-Hohlprofils beim Anziehen der Befestigungsschraube vermieden wird.

[0011] Erfindungsgemäß ist es vorgesehen, den mindestens einen ersten und/oder mindestens einen zweiten Passfortsatz spreizdübelartig auszubilden. Mit "spreizdübelartig" ist gemeint, dass Maßnahmen vorgesehen sind, mit welchen der Außendurchmesser des Passfortsatzes zumindest über einen Teil seiner Länge vergrößerbar ist, um so seinen Außenumfang gegen die Ränder der Lochungen in der Befestigungswand und der Innenwand pressen zu können. Überraschenderweise hat sich gezeigt, dass für viele Anwendungsfälle insbesondere bei Mehrkammer-Hohlprofilen, bei denen die Innenwand Teil einer Armierung, insbesondere aus Metall ist, allein durch das Aufspreizen ausreichend hohe Haltekräfte erzielt werden.

[0012] Bei einer ersten bevorzugten Variante findet zum Aufspreizen ein in ein Innenvolumen des spreizdübelartigen Passfortsatzes eintreibbarer Spreizstift oder vorzugsweise eine einschraubbare Spreizschraube Verwendung. Diese Ausgestaltung ist insbesondere für eine einmalige, unlösbare Befestigung des Montageteils an dem Mehrkammer-

Hohlprofil geeignet, da sie einfach und kostengünstig herstellbar ist, der Spreizstift aber regelmäßig nur unter Schwierigkeiten wieder entfernt werden kann.

[0013] Insbesondere für eine wieder lösbare Befestigung ist eine zweite Ausführungsform des spreizdübelartigen Passfortsatzes geeignet, bei welcher dieser eine unrunde Innenkontur umfasst, und ein Spreizstift vorgesehen ist, der eine etwa komplementäre Außenkontur aufweist, so dass er in einer bestimmten Winkelstellung zumindest im wesentlichen ohne Aufspreizen des Passfortsatzes in diesen einbringbar ist und durch eine Drehung um seine Längsachse beispielsweise um einen Winkel von 90° ein Aufspreizen des Passfortsatzes bewirkt wird. Beispielsweise können der Querschnitt des Innenvolumens des Passfortsatzes und der Außenquerschnitt des Spreizstiftes etwa elliptisch ausgebildet sein.

[0014] Die mit den Passfortsätzen erzielbaren Haltekräfte können weiter erhöht werden, wenn diese konturierte Oberflächen aufweisen. Mit "konturiert" ist jede Ausgestaltung gemeint, die zu einer formschlüssigen Wechselwirkung zwischen Passfortsatz und Lochungsrand der jeweiligen Wandung führt. Beispielhaft sei hier eine Riffelung quer zur Längserstreckung des Passfortsatzes genannt.

[0015] Die Passfortsätze können an dem Montageteil derart angeordnet sein, dass sie das Verstellteil in einer Geradföhrung durchgreifen. Die Passfortsätze dienen dann sogleich der Föhrung des Verstellteils während der Verstellung und der gewünschten Verstellposition, so dass auf weitere Maßnahmen zur Föhrung des Föhrungsteils verzichtet werden kann.

[0016] Soll das Bandteil zur Befestigung an einem Aufdeck-Mehrkommerhohlprofil, d.h. einem solchen, wo ein Teil des Mehrkommer-Hohlprofils bei einem geschlossenen Flügel das benachbarte Profil teilweise überdeckt, geeignet sein, so ist der zweite Passfortsatz vorzugsweise zum Eingriff in eine Lochung in der Befestigungswand im Aufdeckbereich vorgesehen. Aufgrund dieser Maßnahme wird der Abstand zwischen der Scharnierachse und dem senkrecht zur Scharnierachse gesehen nächstliegenden Passfortsatz und somit der Hebel, über den Haltekräfte in das Mehrkommer-Hohlprofil eingeleitet werden, möglichst klein gehalten.

[0017] Im Falle des Aufdeck-Mehrkommerhohlprofils kann der zweite Passfortsatz zusätzlich ein Befestigungsmittel, vorzugsweise eine Schraube umfassen, mit welcher er mit der der Befestigungswand gegenüberliegenden Aufdeckwand des Aufdeckbereichs befestigbar ist. In diesem Falle werden im Aufdeckbereich über den zweiten Passfortsatz Kräfte nicht nur in die Befestigungswand, sondern auch in die Aufdeckwand eingeleitet, so dass sich diese Variante für die Übertragung besonders hoher Haltekräfte und damit besonders schwerer Flügel eignet.

[0018] Bei dem erfindungsgemäßen Bandteil können mehrere erste Passfortsätze und mehrere zweite Passfortsätze vorgesehen sein. Sowohl die ersten, als auch die zweiten Passfortsätze können jeweils parallel zur Scharnierachse gesehen übereinander angeordnet sein. Für eine Vielzahl von Anwendungsfällen ist es für die Übertragung der zu erwartenden Haltekräfte ausreichend, jeweils zwei parallel zur Scharnierachse gesehen übereinander angeordnete erste und zweite Passfortsätze vorzusehen, die senkrecht zur Scharnierachse voneinander beabstandet sind.

[0019] In der Zeichnung sind Ausführungsbeispiele des erfindungsgemäßen Bandteils schematisch dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1a) bis d) ein erstes Ausführungsbeispiel in einer perspektivischen Explosionsdarstellung, in einer Explosionsdarstellung gemäß Ansicht a) von oben, in einer Aufsicht im zusammengefügt Zustand sowie eine Ansicht des zusammengefügt Bandteils von oben;

Fig. 2a) und b) eine Ansicht eines weiteren Ausführungsbeispiels in einer Fig. 1b) entsprechenden Ansicht sowie im Schnitt durch die von einem ersten und einem zweiten Passfortsatz definierten Ebene;

Fig. 3 ein Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Bandteils in einer Fig. 1d) entsprechenden Ansicht, jedoch an einem Mehrkommer-Hohlprofil montiert;

Fig. 4 ein weiteres Ausführungsbeispiel in einer Fig. 3 entsprechenden Ansicht, jedoch teilgeschnitten;

Fig. 5 bis 8 Einzeldarstellungen von Montageteilen verschiedener Ausführungsformen des erfindungsgemäßen Bandteils sowie

Fig. 9 das Montageteil einer weiteren Ausführungsform des erfindungsgemäßen Bandteils in einer Aufsicht, die Ansicht eines Spreizstiftes sowie eine perspektivische Ansicht dieses Montageteils samt Spreizstift.

[0020] Das in Fig. 1 dargestellte erste Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Bandteils 100 umfasst ein Verstellteil 1, an welches einstückig ein Scharnierteil 2 angeformt ist, welches eine Aufnahme 3 für eine in der Zeichnung nicht dargestellte, an sich bekannte Verstellbuchse eines Bandbolzens umfasst. In das Verstellteil 1 sind zwei parallel

zueinander und senkrecht zur Längsachse der Aufnahme 3 verlaufende Geradföhrungen 4 in Form von langlochförmigen Durchbrüchen 5 vorgesehen. In der Mitte zwischen den langlochförmigen Durchbrechungen befindet sich ein nach außen offener, gabelförmiger Mitnehmer 6.

[0021] Ferner umfasst das Bandteil 100 ein Montageteil 7, an welchem in Fig. 1 rechts dargestellt erste Passfortsätze 8 und in Fig. 1 links dargestellte zweite Passfortsätze 9 jeweils paarweise in Richtung der Längserstreckung der Aufnahme 3 übereinander angeordnet sind. Die ersten Passfortsätze 8 weisen eine deutlich größere Länge als die zweiten Passfortsätze 9 auf.

[0022] Bei dem in Fig. 1 dargestellten Ausführungsbeispiel sind die Passfortsätze 8, 9 spreizdübelartig ausgebildet. Sie umfassen Spreizschrauben 10, 11, die in sich zum Ende hin verjüngende Innenvolumina der ersten und zweiten Passfortsätze 8, 9 hinein einschraubbar sind, so dass sich diese in ihren geschlitzten Bereichen aufspreizen. Anstatt der Spreizschrauben können auch in die Innenvolumina eindrückbare Spreizstifte Verwendung finden.

[0023] In dem Montageteil ist ein Innengewinde 12 vorgesehen, in welches eine ein komplementäres Außengewinde 13 aufweisende Verstellspindel eingedreht ist. Letztere umfasst eine Ringnut 14, welche in Eingriff mit dem Mitnehmer 6 steht. Wie insbesondere aus Fig. 1c) sinnfällig wird, verlagern sich das Verstellteil 1 und das Montageteil 7 relativ zueinander, wenn die Verstellspindel 13 beispielsweise durch stirnseitigen Ansatz eines in der Zeichnung nicht dargestellten, geeigneten Drehwerkzeugs drehbetätigt wird. Da die ersten und zweiten Passfortsätze die langlochförmigen Durchbrechungen im wesentlichen spielfrei durchsetzen, wird das Verstellteil 1 gegenüber dem Montageteil 7 geführt.

[0024] Das in Fig. 1 dargestellte Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Bandteils 100 ist zur ausschließlichen Befestigung von einer Sichtseite, auch Vorderseite des Mehrkammer-Hohlprofils bestimmt. Hiervon unterscheidet sich das in Fig. 2 dargestellte, zweite Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Bandteils 200 darin, dass es zusätzlich einen Befestigungswinkel 115 umfasst, der für ein Umgreifen einer zur Vorderseite senkrechten Seite des Mehrkammer-Hohlprofils vorgesehen ist und beispielsweise mit Hilfe von in der Zeichnung nicht dargestellten, ihn in Lochungen durchsetzenden Befestigungsschrauben mit dieser Seite verschraubbar ist. Um das Bandteil 200 an verschiedene Profile anpassen zu können, ist der Befestigungswinkel 115 in Richtung des Pfeiles P verlager- und in einer gewünschten Verlagerungsstellung festlegbar an dem Montageteil 107 angeordnet. Ansonsten entspricht das Bandteil 200 in seinem Aufbau und seiner Funktion dem oben beschriebenen Bandteil 100.

[0025] Fig. 3 zeigt - schematisch - ein Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Bandteils 300 montiert an einem Mehrkammer-Hohlprofil H. Die ersten Passfortsätze 8 ragen durch Lochungen in einer Befestigungswand 16, welche die Vorderseite des Mehrkammer-Hohlprofils H bildet, und durch Lochungen in einer Innenwand 17, die Teil einer Metallarmierung 18 ist. Die zweiten Passfortsätze 9 hingegen durchsetzen lediglich Lochungen in der Befestigungswand 16.

[0026] Die ersten und zweiten Passfortsätze können beispielsweise spreizdübelartig wie in Fig. 1 und 2 dargestellt ausgebildet sein. Es ist jedoch ebenfalls jede weitere Gestaltung möglich, die einen zumindest nahezu spielfreien Sitz oder einen Klemmsitz in den Wandungen 16, 17 sicherstellt. Zusätzlich kann das in Fig. 3 mit 207 bezeichnete Montageteil mit Hilfe einer oder mehrerer in der Zeichnung nicht dargestellter Befestigungsschrauben gesichert sein, die dann jedoch lediglich in die Befestigungswand 16 eingreifen müssen.

[0027] Bei der schematisch in Fig. 4 dargestellten, weiteren Variante eines erfindungsgemäßen Bandteils 400 ist das hier mit 307 bezeichnete Montageteil durch eine zusätzliche Befestigungsschraube 319 gesichert. Sie ist von innen in einen Aufdeckbereich A des Mehrkammer-Hohlprofils H eingedreht, so dass sie bei geschlossenem Flügel von außen nicht sichtbar ist und auch nicht herausgedreht werden kann. Durch diese Anordnung verschlechtert die Befestigungsschraube 319 daher nicht das optische Erscheinungsbild des Bandes und erhöht gleichzeitig die Einbruchssicherheit, da sie bei geschlossenem Flügel nicht herausgedreht werden kann.

[0028] Die Befestigungsschraube 319 ist in einen hiermit 309 bezeichneten zweiten Passfortsatz von dessen Stirnseite her eingedreht. Der Befestigungsfortsatz 309 ist spreizdübelartig ausgebildet, so dass die Befestigungsschraube 319 gleichsam einen Presssitz des zweiten Passfortsatzes 309 in der Befestigungswand 16 bewirkt. Auch der hier mit 308 bezeichnete erste Passfortsatz ist spreizdübelartig, beispielsweise wie derjenige anhand von Fig. 1 beschriebene ausgebildet. Wiederum ist jedoch auch jede andere Ausgestaltung, die zumindest einen im wesentlichen spielfreien Sitz oder einen Klemmsitz in den Wandungen 16, 17 sicherstellt, denkbar.

[0029] In den Fig. 5 bis 9 sind verschiedene Ausgestaltungen von Montageteilen dargestellt.

[0030] Bei dem Montageteil 407 gemäß Fig. 5 sind die ersten und zweiten Passfortsätze 408, 409 spreizdübelartig ausgestaltet. Ihre äußere Mantelfläche ist konturiert, um so die Klemmwirkung zwischen den ersten und zweiten Passfortsätzen und den Profilwandungen zu verbessern.

[0031] Bei dem in Fig. 6 dargestellten Ausführungsbeispiel weist das Montageteil 507 zusätzliche Bohrungen 520 auf, durch welche in der Zeichnung nicht dargestellte Befestigungsschrauben in die Befestigungswand des Profils eindrehbar sind.

[0032] In Fig. 7 sind die ersten und zweiten Passfortsätze 608, 609 als starr, zylindrische Zapfen mit konturierten Oberflächen ausgebildet. Die Festlegung des Montageteils 607 in Längsrichtung der Fortsätze erfolgt dann ausschließlich mit in der Zeichnung nicht dargestellten Befestigungsschrauben, die durch Bohrungen 620 in die Befestigungswand des

Profils eingeschraubt werden.

[0033] Bei dem Montageteil 707 in Fig. 8 sind im Unterschied zum Montageteil 607 die ersten Passfortsätze 708 spreizdübelartig ausgebildet, so dass auch diese Haltekräfte in Längsrichtung der Fortsätze an dem Profil bewirken.

[0034] Die spreizdübelartigen Fortsätze können in der anhand von Fig. 9 bis 11 dargestellten Weise ausgestaltet sein.

[0035] Die ersten Passfortsätze 808 weisen eine unrunde, im Querschnitt etwa elyptische Innenkontur 821 auf. Bei dem in Fig. 9 bis 11 dargestellten Ausführungsbeispiel weist diese Innenkontur 821 zwei Längsbereiche auf, die sich darin unterscheiden, dass ihre etwa elyptischen Querschnitte um 90° verdreht sind. Diese Ausgestaltung wird insbesondere durch Ansicht des in Fig. 10 dargestellten Spreizstifts 822 deutlich. Er weist einen ersten, vorderen elyptischen Bereich 823 sowie einen zweiten, hinteren elyptischen Bereich 824 auf, der gegenüber dem ersten elyptischen Bereich 823 um 90° gedreht ist. Ferner umfasst der Spreizstift 822 einen hinteren zylindrischen Bereich 825, welcher zumindest im wesentlichen spielfrei an einer im wesentlichen zylindrischen Bohrung 826 des Montageteils 807 anliegt. Zum Festsetzen des Montageteils 807 an einem Mehrkammer-Hohlprofil werden nach Einführen der Passfortsätze in die Profilbohrungen die Spreizstifte 822 in einer Drehstellung in den jeweiligen Passfortsatz eingesetzt, in welcher die elyptischen Bereiche 823, 824 mit der jeweils zugehörigen Innenkontur 821 fluchten. Anschließend wird der Spreizstift unter Zuhilfenahme eines Drehwerkzeugs um einen Winkel von etwa 45° gedreht, wobei der jeweilige Befestigungsfortsatz 807 aufgespreizt wird. Zur zusätzlichen Befestigung am Mehrkammer-Hohlprofil sind an dem Montageteil 807 wiederum Bohrungen 820 vorgesehen, durch welche Befestigungsschrauben in die Befestigungswand des Profils eindrehbar sind.

Bezugszeichenliste:

[0036]

100, 200, 300, 400	Bandteil
1	Verstellteil
2	Scharnierteil
3	Aufnahme
4	Geradführungen
5	langlochförmige Durchbrechungen
6	Mitnehmer
7, 107, 207, 307, 407, 507, 607, 707, 807	Montageteil
8, 408, 608, 708, 808	erste Passfortsätze
9, 309, 409, 609	zweite Passfortsätze
10	Spreizschraube
11	Spreizschraube
12	Innengewinde
13	Verstellspindel
14	Ringnut
115	Befestigungswinkel
16	Befestigungswand
17	Innenwand
18	Metallarmierung
319	Befestigungsschraube
520, 620	Bohrungen
821	Innenkontur
822	Spreizstift
823	erster elyptischer Bereich
824	zweiter elyptischer Bereich
825	zylindrischer Bereich
826	Bohrung
A	Aufdeckbereich
H	Mehrkammer-Hohlprofil
P	Pfeil

Patentansprüche

1. Bandteil (100, 200, 300, 400) eines Scharnierbandes, insbesondere Flügelbandteil, zur Befestigung an einer Befestigungswand (16) eines Mehrkammer-Hohlprofils (H) mit mindestens einer Innenwand (17),

wobei das Bandteil (100, 200, 300, 400) ein feststehend an dem Mehrkammer-Hohlprofil (H) anbringbares Montageteil (7, 107, 207, 307, 407, 507, 607, 707, 807) und ein relativ zu dem Montageteil (7, 107, 207, 307, 407, 507, 607, 707, 807) verlagerbares und in einer gewünschten Verlagerungsstellung festlegbares Verstellteil (1) umfasst, **dadurch gekennzeichnet,**

dass das Montageteil (7, 107, 207, 307, 407, 507, 607, 807) mindestens einen ersten Passfortsatz (8, 408, 608, 708, 80), der zum zumindest nahezu spielfreien Eingriff in Lochungen in der Befestigungswand (16) und der Innenwand (17) vorgesehen ist,

und mindestens einen zweiten Passfortsatz (9, 309, 409, 609), der zum zumindest nahezu spielfreien Eingriff in Lochungen nur in der Befestigungswand (16) vorgesehen ist, umfasst,

wobei die ersten Passfortsätze (8) eine deutlich größere Länge als die zweiten Passfortsätze (9) aufweisen, und wobei der mindestens eine erste Passfortsatz (8, 408, 608, 708, 808) 20 und/oder der mindestens eine zweite Passfortsatz (9, 309, 409) spreizdübelartig ausgebildet ist.

2. Bandteil nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der spreizdübelartige Passfortsatz einen Spreizstift oder eine Spreizschraube (10, 11) umfasst.

3. Bandteil nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der spreizdübelartige Passfortsatz (808) eine unrunde Innenkontur (821) umfasst, und dass ein Spreizstift (822) vorgesehen ist, der eine etwa komplementäre Außenkontur aufweist, so dass er in einer bestimmten Winkelstellung zumindest im Wesentlichen ohne Aufspreizen des Passfortsatzes (808) in diesen einbringbar ist und durch eine Drehung um seine Längsachse ein Aufspreizen des Passfortsatzes (808) bewirkt wird.

4. Bandteil nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste und/oder der zweite Passfortsatz (408, 608, 708, 808; 409) eine konturierte Oberfläche aufweist.

5. Bandteil nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die ersten und zweiten Passfortsätze (8, 408, 608, 708, 808; 9, 309, 409) das Verstellteil (1) in Geradföhrungen (4) durchgreifen.

6. Bandteil nach einem der Ansprüche 1 bis 5, zur Befestigung an einem Mehrkammer-Hohlprofil (H) mit Aufdeckbereich (A), **dadurch gekennzeichnet, dass** der zweite Passfortsatz (309) zum Eingriff in eine Lochung in der Befestigungswand (16) im Aufdeckbereich (A) vorgesehen ist.

7. Bandteil nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zweite Passfortsatz (309) ein Befestigungsmittel, vorzugsweise eine Befestigungsschraube (319) umfasst, mit welcher der Passfortsatz (309) mit der der Befestigungswand gegenüberliegenden Aufdeckwand des Aufdeckbereichs (A) befestigbar ist.

8. Bandteil nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** mehrere, vorzugsweise zwei parallel zur Scharnierachse gesehen übereinander angeordnete erste Passfortsätze (8, 408, 608, 708, 808) und senkrecht zur Scharnierachse von den ersten Passfortsätzen beabstandet mehrere, vorzugsweise zwei, parallel zur Scharnierachse gesehen übereinander angeordnete zweite Passfortsätze (9, 309, 409) vorgesehen sind.

9. Bandteil nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest eine Bohrung (520, 620) in dem Montageteil (507, 607) für eine in die Befestigungswand (16) eindrehbarer, vorzugsweise selbstbohrende Befestigungsschraube vorgesehen ist.

Claims

1. Strap part (100, 200, 300, 400) of a strap hinge, in particular a leaf strap part, for fastening to a fastening wall (16) of a multi-chamber hollow profile (H) having at least one inner wall (17), the strap part (100, 200, 300, 400) comprising a mounting part (7, 107, 207, 307, 407, 507, 607, 707, 807) which can be fixedly attached to the multi-chamber hollow profile (H), and an adjusting part (1) which can be displaced relative to the mounting part (7, 107, 207, 307, 407, 507, 607, 707, 807) and fixed in a desired displacement position, **characterized in that** the mounting part (7, 107, 207, 307, 407, 507, 607, 807) comprises at least one first fitting extension (8, 408, 608, 708, 80) which is provided for at least virtually zero-clearance engagement in perforations in the fastening wall (16) and the inner wall (17), and at least one second fitting extension (9, 309, 409, 609) which is provided for at least virtually zero-clearance

engagement in perforations only in the fastening wall (16), the first fitting extensions (8) having a significantly greater length than the second fitting extensions (9), and the at least one first fitting extension (8, 408, 608, 708, 808) 20 and/or the at least one second fitting extension (9, 309, 409) being designed in the manner of an expansion anchor.

- 5 2. Strap part according to claim 1, **characterized in that** the expansion anchor-like fitting extension comprises an expansion pin or an expansion screw (10, 11).
- 10 3. Strap part according to claim 2, **characterized in that** the expansion anchor-like fitting extension (808) comprises a non-circular inner contour (821), and **in that** an expansion pin (822) is provided which has an approximately complementary outer contour, such that, in a certain angular position, said pin can be inserted into the fitting extension (808) at least substantially without spreading said extension, and the fitting extension (808) can be spread apart by rotating said pin about the longitudinal axis thereof.
- 15 4. Strap part according to any of claims 1 to 3, **characterized in that** the first and/or the second fitting extension (408, 608, 708, 808; 409) has a contoured surface.
- 20 5. Strap part according to any of claims 1 to 4, **characterized in that** the first and second fitting extensions (8, 408, 608, 708, 808; 9, 309, 409) pass through the adjusting part (1) in straight guides (4).
- 25 6. Strap part according to any of claims 1 to 5 for fastening to a multi-chamber hollow profile (H) having a cover region (A), **characterized in that** the second fitting extension (309) for engaging in a perforation in the fastening wall (16) is provided in the cover region (A).
- 30 7. Strap part according to claim 6, **characterized in that** the second fitting extension (309) comprises a fastening means, preferably a fastening screw (319), by means of which the fitting extension (309) can be fastened to the cover wall of the cover region (A) that is opposite the fastening wall.
- 35 8. Strap part according to any of claims 1 to 7, **characterized in that** a plurality of, preferably two, first fitting extensions (8, 408, 608, 708, 808) are provided which, when viewed parallel to the hinge axis, are arranged above one another, and a plurality of, preferably two, second fitting extensions (9, 309, 409) are provided spaced apart from the first fitting extensions perpendicular to the hinge axis, which second fitting extensions, when viewed parallel to the hinge axis, are arranged above one another.
9. Strap part according to any of claims 1 to 8, **characterized in that** at least one bore (520, 620) is provided in the mounting part (507, 607) for a preferably self-drilling fastening screw which can be screwed into the fastening wall (16).

Revendications

- 40 1. Partie de bande (100, 200, 300, 400) d'une bande de charnière, en particulier partie de bande d'aile, destinée à être fixée à une paroi de fixation (16) d'un profilé creux (H) à plusieurs chambres, lequel profilé comporte au moins une paroi intérieure (17),
la partie de bande (100, 200, 300, 400) comprenant une partie d'assemblage (7, 107, 207, 307, 407, 507, 607, 707, 807) qui peut être montée fixe sur le profilé creux à plusieurs chambres (H), et une partie de réglage (1) déplaçable
45 par rapport à la partie d'assemblage (7, 107, 207, 307, 407, 507, 607, 707, 807) et fixable dans une position de déplacement souhaitée,
caractérisée en ce
que la partie d'assemblage (7, 107, 207, 307, 407, 507, 607, 807) comprend au moins une première saillie d'ajustement (8, 408, 608, 708, 80) prévue pour la mise en prise au moins presque sans jeu avec les perforations de la
50 paroi de fixation (16) et de la paroi intérieure (17),
et au moins une seconde saillie d'ajustement (9, 309, 409, 609) prévue pour la mise en prise au moins presque sans jeu avec les perforations uniquement de la paroi de fixation (16),
les premières saillies d'ajustement (8) présentant une longueur nettement plus grande que les secondes saillies d'ajustement (9),
55 et l'au moins une première saillie d'ajustement (8, 408, 608, 708, 808) et/ou l'au moins une seconde saillie d'ajustement (9, 309, 409) étant conçues comme une cheville d'expansion.
2. Partie de bande selon la revendication 1,

caractérisée en ce

que la saillie d'ajustement en forme de cheville d'expansion comprend une broche d'expansion ou une vis d'expansion (10, 11).

- 5 **3.** Partie de bande selon la revendication 2,
 caractérisée en ce
 que la saillie d'ajustement (808) en forme de cheville d'expansion comprend un contour intérieur (821) non circulaire, et **en ce qu'**une broche d'expansion (822) est prévue, laquelle présente un contour extérieur approximativement complémentaire, de sorte que la broche d'expansion puisse s'insérer dans une certaine position angulaire au moins
 10 sensiblement sans expansion de la saillie d'ajustement (808) dans cette dernière et puisse induire une expansion de la saillie d'ajustement (808) en tournant autour de son axe longitudinal.

- 4.** Partie de bande selon l'une des revendications 1 à 3,
 caractérisée en ce
 15 **que** la première et/ou la seconde saillie d'ajustement (408, 608, 708, 808 ; 409) comportent une surface à contour.

- 5.** Partie de bande selon l'une des revendications 1 à 4,
 caractérisée en ce
 20 **que** les premières et secondes saillies d'ajustement (8, 408, 608, 708, 808 ; 9, 309, 409) traversent la partie de réglage (1) dans des guides rectilignes (4).

- 6.** Partie de bande selon l'une des revendications 1 à 5, destinée être fixée sur un profilé creux à plusieurs chambres (H) comportant une zone de recouvrement (A),
 caractérisée en ce
 25 **que** la seconde saillie d'ajustement (309) est prévue pour la mise en prise avec une perforation de la paroi de fixation (16) dans la zone de recouvrement (A).

- 7.** Partie de bande selon la revendication 6,
 caractérisée en ce
 30 **que** la seconde saillie d'ajustement (309) comprend un moyen de fixation, de préférence une vis de fixation (319), permettant de fixer la saillie d'ajustement (309) à la paroi de recouvrement de la zone de recouvrement (A), laquelle paroi de recouvrement est opposée à paroi de fixation.

- 8.** Partie de bande selon l'une des revendications 1 à 7,
 caractérisée en ce
 35 **que** plusieurs, de préférence deux premières saillies d'ajustement (8, 408, 608, 708, 808) disposées l'une au-dessus de l'autre lorsqu'elles sont vues parallèlement à l'axe de charnière, et **en ce que** plusieurs, de préférence deux secondes saillies d'ajustement (9, 309, 409) disposées l'une au-dessus de l'autre lorsqu'elles sont vues parallèlement à l'axe de charnière et espacées des premières saillies d'ajustement perpendiculairement à l'axe de charnière, sont
 40 prévues.

- 9.** Partie de bande selon l'une des revendications 1 à 8,
 caractérisée en ce
 45 **qu'**au moins un alésage (520, 620) est prévu dans la partie d'assemblage (507, 607) pour une vis de fixation, de préférence autoperceuse, qui peut être vissée dans la paroi de fixation (16).

50

55

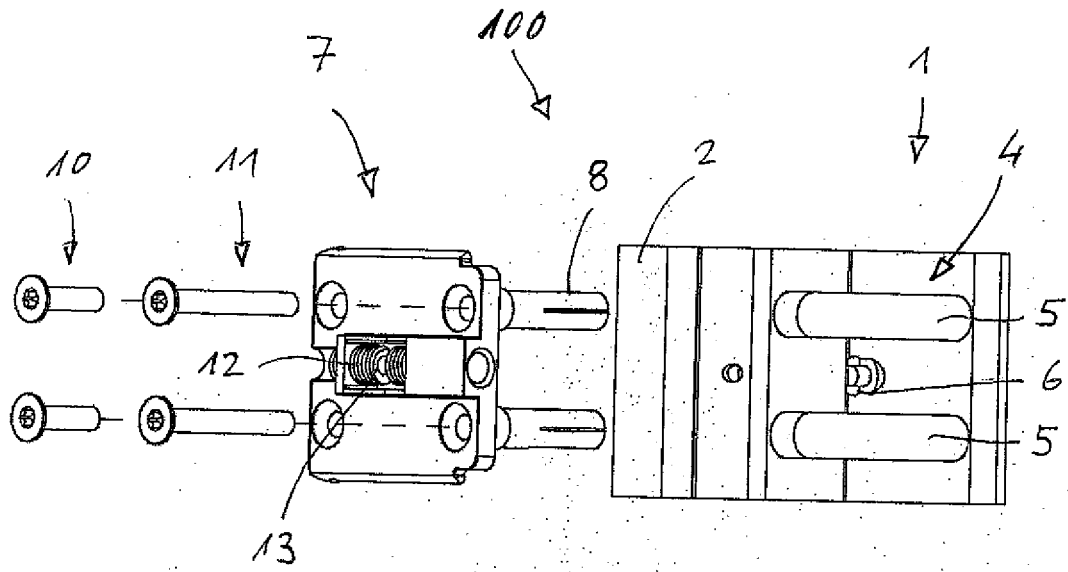


Fig. 1a)

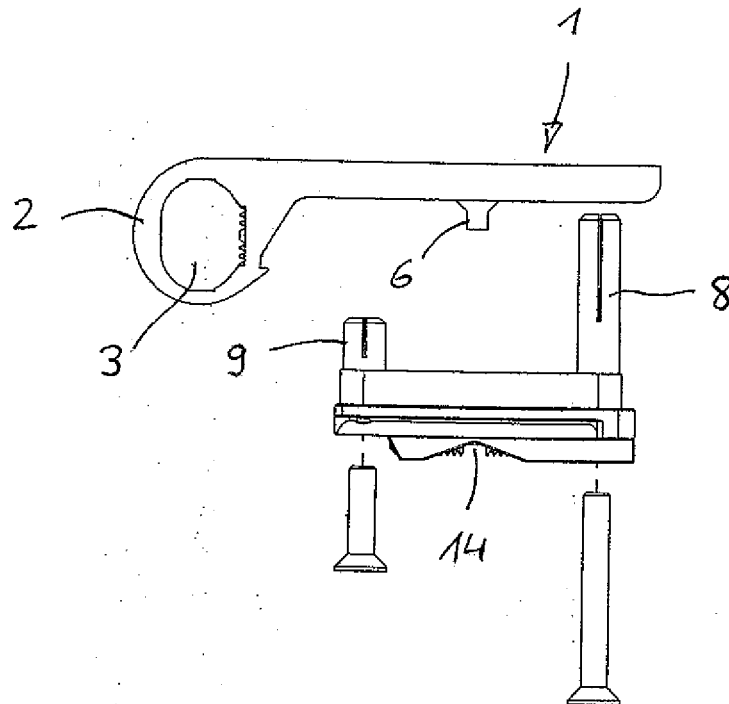
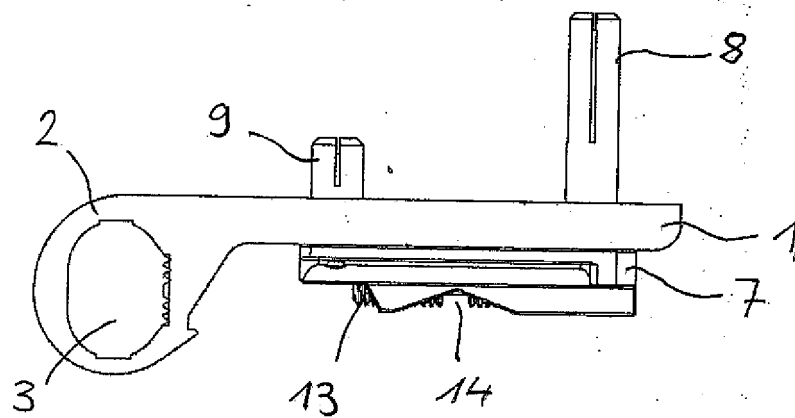
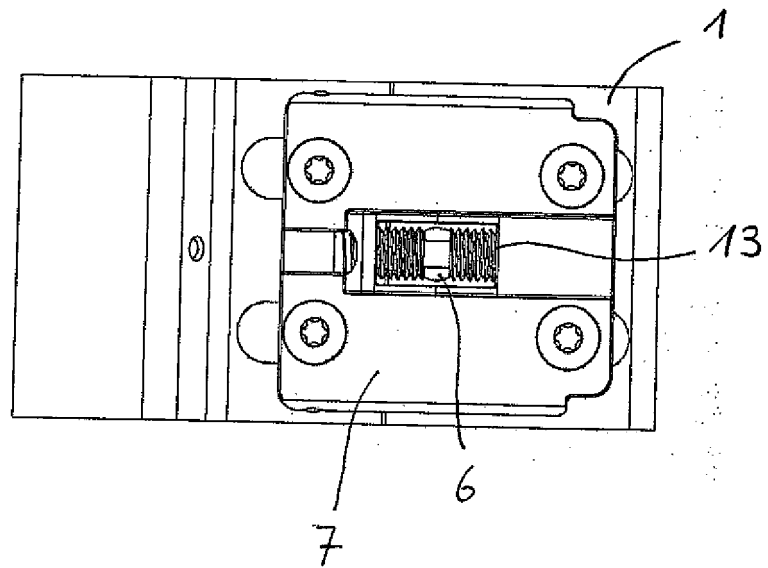


Fig. 1b)



200

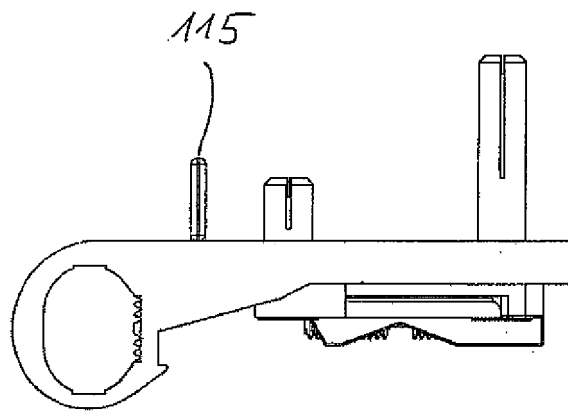


Fig. 2a)

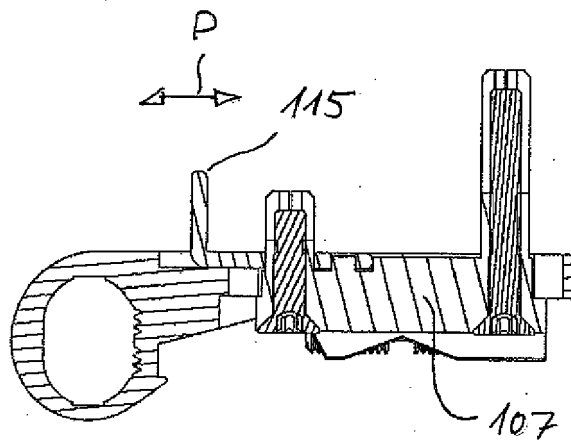


Fig. 2b)

Fig 3

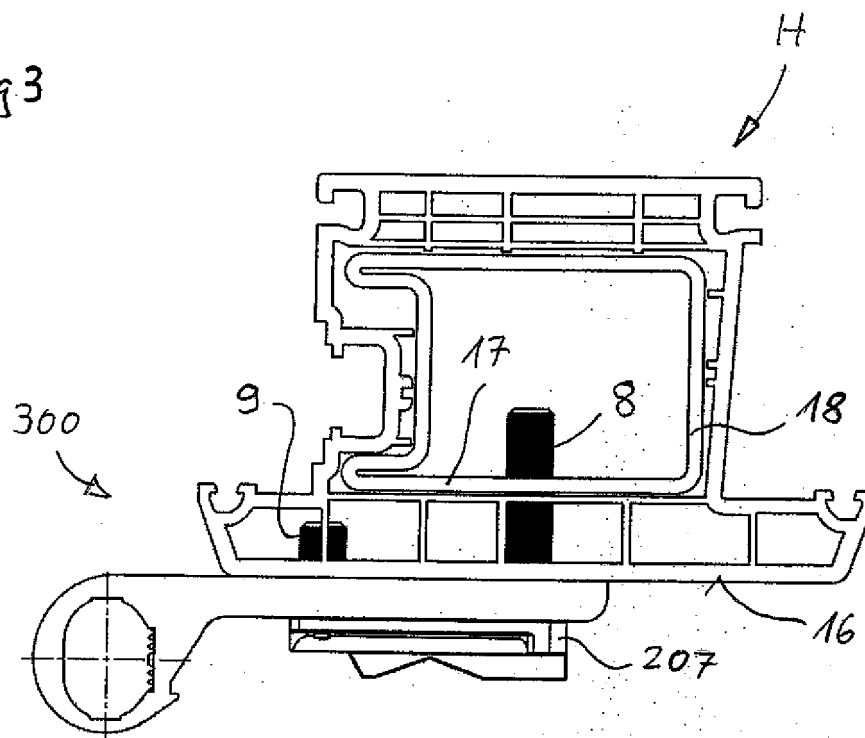


Fig. 4

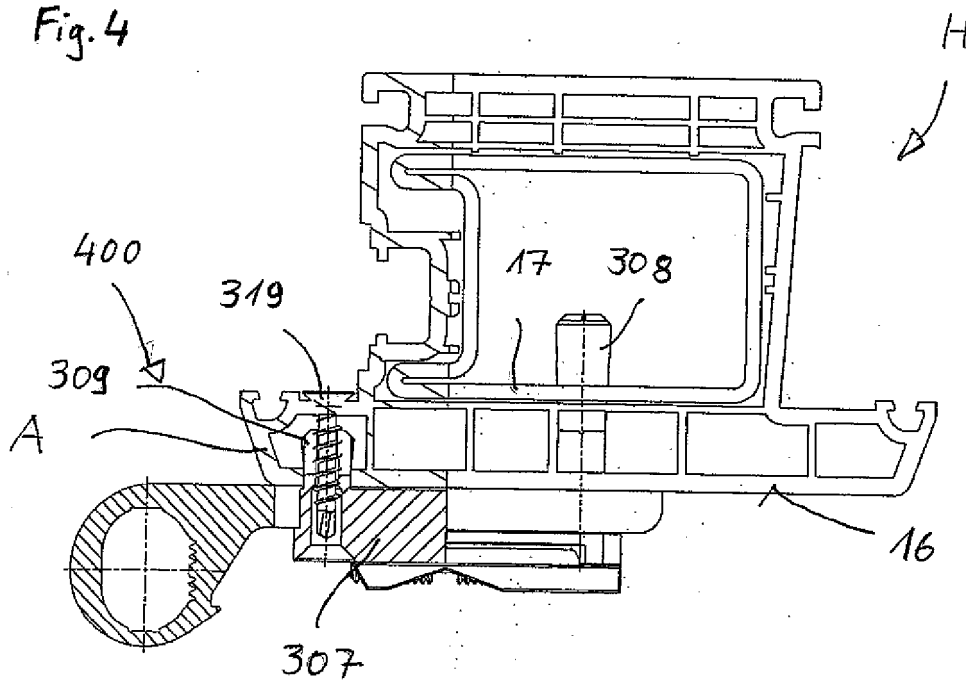


Fig. 5

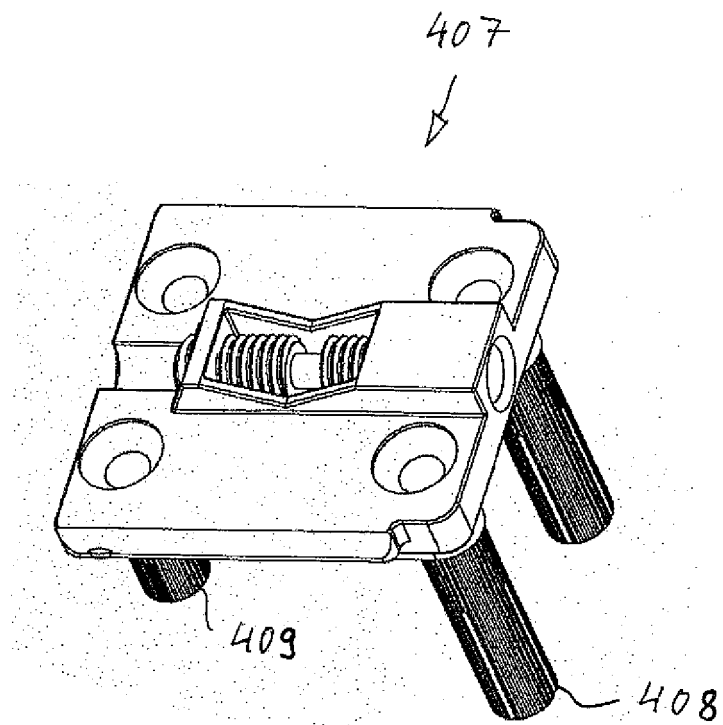


Fig. 6

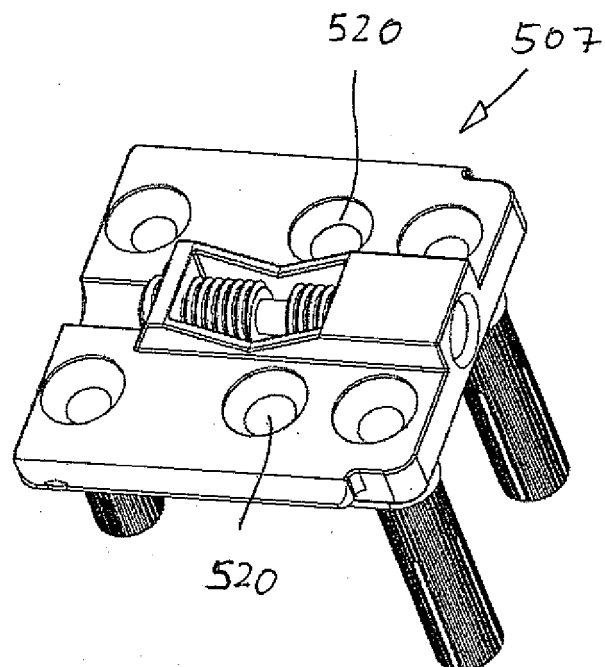


Fig. 7

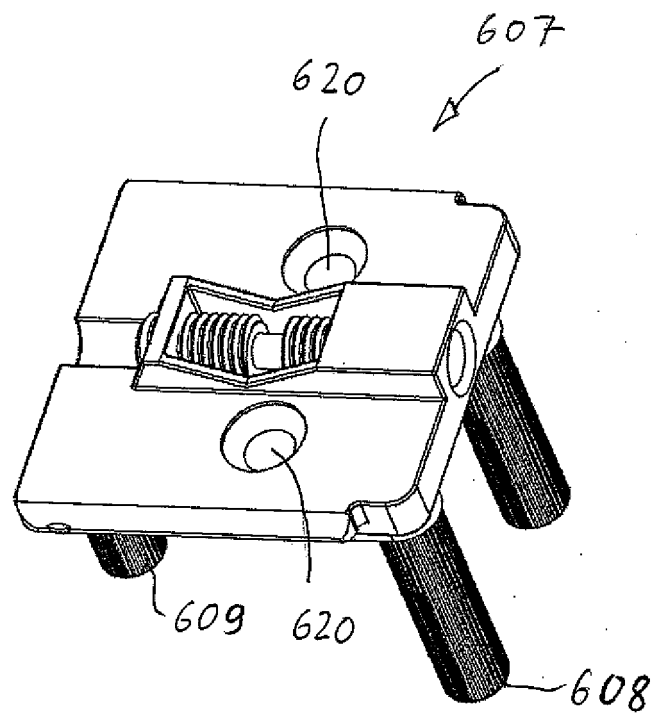


Fig. 8

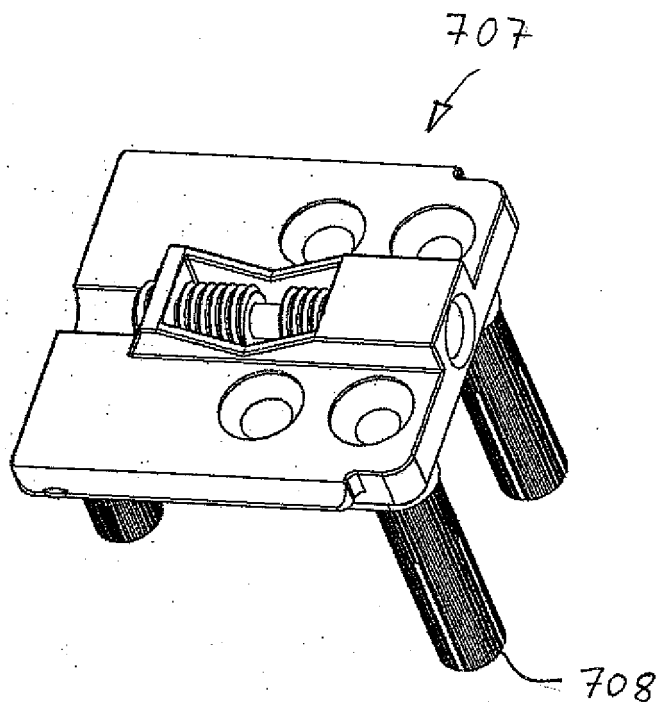


Fig. 9

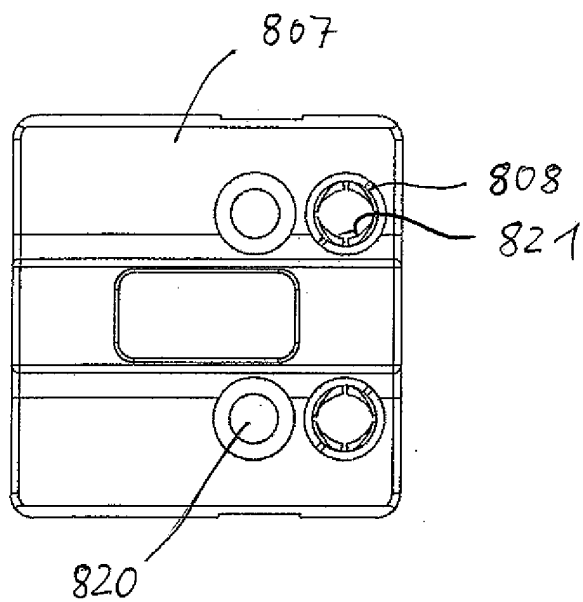


Fig. 10

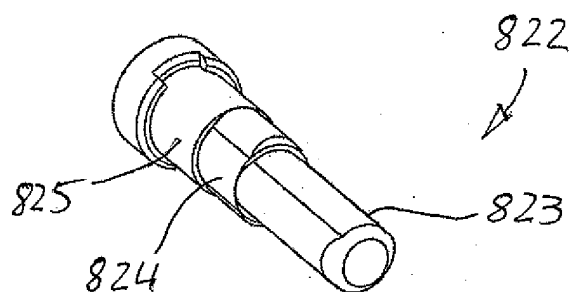
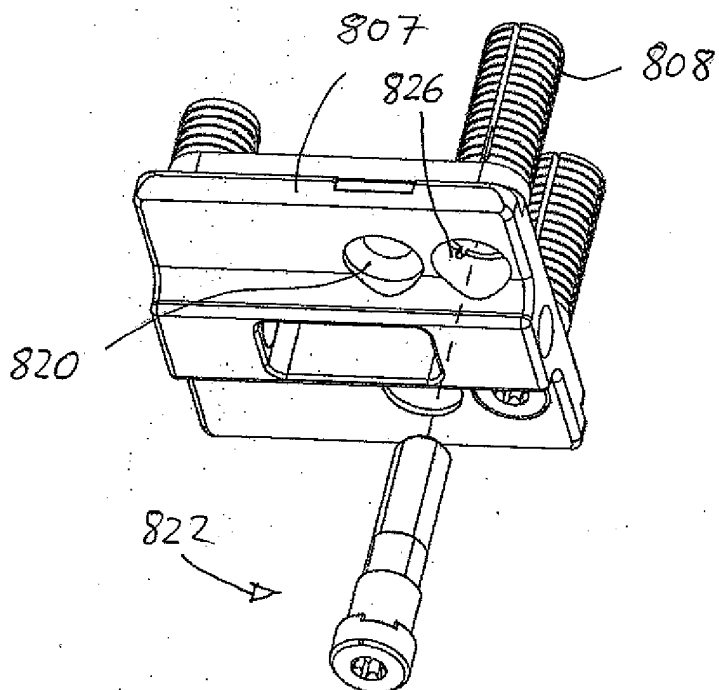


Fig. 11



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 1106763 B1 [0002] [0004]
- DE 19732535 A1 [0005]
- EP 0919686 A2 [0006]