



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
07.01.2004 Patentblatt 2004/02

(51) Int Cl.7: **F24D 19/02**

(21) Anmeldenummer: **03405117.7**

(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: **Artz, Gilbert**
4434 Hölstein (CH)

(74) Vertreter: **Schwander, Kuno**
Patentanwaltsbüro Eder AG
Lindenhofstrasse 40
4052 Basel (CH)

(30) Priorität: **24.06.2002 CH 20021085**

(71) Anmelder: **Konsolen AG**
4417 Ziefen (CH)

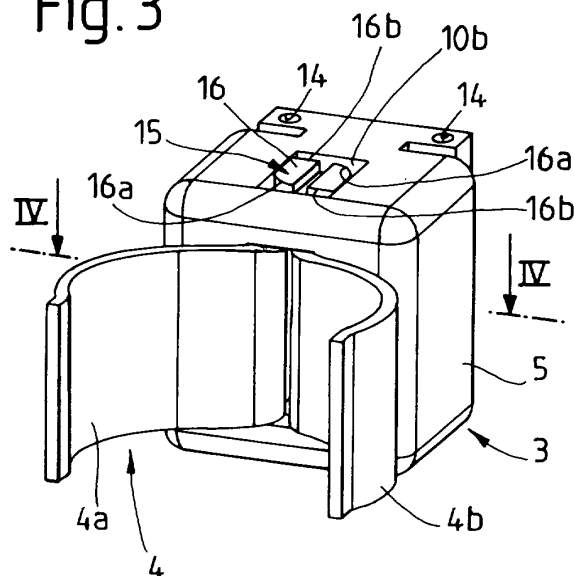
(54) **Befestigungsmittel für Heizkörper**

(57) Das Befestigungsmittel besteht aus einem Montageelement, einem Befestigungsteil (3) und einem mit diesem lösbar verbundenen Halteelement. Es ist erfindungsgemäss dadurch gekennzeichnet,

gebracht werden, in welcher diese die Heizröhre des Heizkörpers festhalten.

- dass das Halteelement als Haltegriff (4) zum Festklemmen der Heizröhren des Heizkörpers ausgebildet ist,
- dass das Befestigungsteil auf seiner dem Montageelement zugewandten Rückseite eine Aufnahmeöffnung besitzt, in welcher ein Fixierelement (6) lösbar und federnd angeordnet ist,
- dass der Haltegriff (4) aus zwei im wesentlichen S-förmigen Klemmelementen mit je einem äusseren zum Halten einer Heizröhre bestimmten äusseren Klemmarm (4a, 4b) gebildet wird,
- dass das Fixierelement (6) zwei symmetrisch zueinander angeordnete, abgewinkelte Federelemente besitzt, die mit den beiden Klemmarmen des Klemmelementes in Eingriff stehen,
- dass das Gehäuse (5) des Befestigungsteils mit einem Paar von zwei fluchtend zueinander angeordneten Öffnungen versehen ist, in welchen ein Befestigungsbolzen (15) mit einem Spannteil steckt,
- dass der Spannteil im Querschnitt längsförmig ist und zwei schmale und zwei breite Längsflächen besitzt,
- und dass die beiden Federelemente des Fixierelementes und das Klemmelement derart dimensioniert und angeordnet sind, dass bei Querstellung des Spannteils des Befestigungsbolzens die Federelemente zusammengedrückt sowie die beiden Klemmarme zusammengepresst werden und von einer "Offen-Stellung" in eine "Schliess-Stellung"

Fig. 3



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Befestigungsmittel für Heizkörper und dergleichen, wobei das Befestigungsmittel zur Montage an einer vertikalen Profilschiene vorgesehen ist oder direkt mit mindestens einer Befestigungsschraube an einer Montagewand befestigt wird, nämlich ein Befestigungsmittel gemäss dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Zur Befestigung eines Heizkörpers werden beispielsweise mindestens zwei Wandhalter benötigt, welche ihrerseits mittels zweier durch je ein Loch in ihrer Rückwand hindurch zuführenden Befestigungsschrauben an einer Montagewand befestigt werden. An Aufhängelaschen oder Trägerplättchen der beiden Wandhalter wird dann der entsprechende Heizkörper aufgehängt.

[0003] Jeder Wandhalter kann dabei entweder mit zwei Schrauben an einer Montagewand angeschraubt oder mit zwei Muttern an zwei in der Montagewand eingesetzten kopflosen Schrauben festgeschraubt werden.

[0004] Es sind bereits verschiedenste Wandhalter für Heizkörper bekannt, deren Aufhängelaschen bzw. Trägerplättchen in einem bestimmten Abstand von der Montagewand positioniert werden können. Einige der bekannten Wandhalter besitzen neben diesem verstellbaren Wandabstand noch zusätzlich die Option, die Höhe der Aufhängelaschen bzw. Trägerplättchen in kleinen Grenzen zu variieren, so dass Niveauunterschiede, wie sie bei der Montage von Heizkörpern immer wieder vorkommen, ausgeglichen werden können.

[0005] Insbesondere die für Röhrenheizkörper heute eingesetzten Wandhalter weisen den Nachteil auf, dass deren Aufhängelaschen bzw. Befestigungselemente im Befestigungszustand zwischen jeweils zwei vertikalen Heizröhren zu liegen kommen und demzufolge in der Frontansicht unschwer erkennbar sind, was bedeutende ästhetische Nachteile zur Folge hat.

[0006] Gegenstand der hier vorliegenden Erfindung ist ein neuartiges Befestigungsmittel für Heizkörper, das den vorgenannten Nachteil nicht aufweist und zudem eine einfache Montage des Heizkörpers erlaubt.

[0007] Das vorzugsweise als Wandhalter ausgebildete Befestigungsmittel besteht aus einem Montageelement, einem Befestigungsteil und einem mit diesem lösbar verbundenen Halteelement. Es ist erfindungsgemäss dadurch gekennzeichnet,

- dass das Halteelement als Haltegriff zum Festklemmen einer Heizröhre des Heizkörpers ausgebildet ist,
- dass das Befestigungsteil auf seiner dem Montageelement zugewandten Rückseite eine Aufnahmeöffnung besitzt, in welcher ein Fixierelement lösbar und federnd angeordnet ist,
- dass der Haltegriff aus zwei im wesentlichen S-förmigen Klemmelementen mit je einem äusseren

zum Halten der Heizröhre bestimmten, äusseren Klemmarm gebildet wird,

- dass das Fixierelement zwei symmetrisch zueinander angeordnete sowie abgewinkelte Federelemente besitzt,
- dass das Gehäuse des Befestigungsteils mit einem Paar von fluchtend übereinander angeordneten, kreisrunden Öffnungen versehen ist, in welchen ein Befestigungsbolzen mit einem Spannteil steckt,
- dass der Spannteil im Querschnitt längsförmig ist und zwei schmale und zwei breite Längsflächen besitzt,
- und dass die beiden Federelemente des Fixierelementes und das Klemmelement derart dimensioniert und angeordnet sind, dass bei Querstellung des Spannteils des Befestigungsbolzens die Federelemente zusammengepresst sowie die beiden Klemmarme zusammengedrückt und von einer "Offen-Stellung" in eine "Schliess-Stellung" gebracht werden, in welcher letztere die Heizröhre des Heizkörpers festhalten.

[0008] Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

[0009] Nachfolgend werden anhand der Zeichnung zwei Ausführungsbeispiele der Erfindung beschrieben. In der Zeichnung zeigt

die Figur 1 eine perspektivische Ansicht eines ersten Wandhalters bestehend aus einer Montage-schiene, einem Befestigungsteil und einem Haltegriff,

die Figur 2 eine zum Aufsetzen auf das Befestigungsteil bestimmte Kunststoffkappe,

die Figur 3 eine perspektivische Ansicht des Befestigungsteils mit Haltegriff in geöffnetem Zustand,

die Figur 4 einen Schnitt entlang der Linie IV-IV der Figur 4,

die Figur 5 eine perspektivische Ansicht des Befestigungsteils mit Haltegriff in geschlossenem Zustand,

die Figur 6 einen Schnitt entlang der Linie VI - VI der Figur 5,

die Figur 7 eine perspektivische Ansicht des Befestigungsteils in vergrössertem Zustand,

die Figur 8 eine perspektivische Ansicht eines zweiten Wandhalters bestehend aus einem Wand-Montageelement, einem Befestigungsteil und einem Haltegriff,

die Figur 9 eine perspektivische Ansicht des Wand-

Montageelementes und

die Figur 10 eine Draufsicht auf den zweiten Wandhalter gemäss Figur 8.

[0010] Der in den Figuren 1 bis 7 dargestellte und als ganzes mit 1 bezeichnete erste Wandhalter besteht aus einem als Profil- bzw. Montageschiene 2 ausgebildeten Montageelement aus metallischem Material, einem Befestigungsteil 3 und einem Haltegriff 4, seinerseits bestehend aus zwei im wesentlichen S-förmigen Klemmelementen mit je einem an die Röhrenform des Heizkörpers angepassten äusseren Klemmarm 4a bzw. 4b und einem im Befestigungsteil 3 vorgesehenen inneren Endabschnitt 4c bzw. 4d. Das Befestigungsteil 3 besteht zum Beispiel aus einem Zink-Druckgussteil, das in einer Aufnahmeöffnung der Profilschiene 2 steckt und in dieser vertikal verschiebbar gehalten wird. Der Haltegriff 4 besteht vorzugsweise aus metallischem Material, das allenfalls beschichtet ist, oder aus einem Kunststoff.

[0011] Wie insbesondere aus den Figuren 4 und 6 ersichtlich ist, setzt sich das Befestigungsteil 3 aus

- einem Gehäuse 5, das auf ihrer der Profilschiene 2 zugewandten Rückseite eine Aufnahmeöffnung besitzt, und
- einem Fixierelement 6, das mit zwei symmetrisch angeordneten - nachfolgend noch näher bezeichneten - Federelementen 7 federnd in der Aufnahmeöffnung sitzt

zusammen.

[0012] Das Gehäuse 5 des Befestigungsteils 3 besitzt zwei die Aufnahmeöffnung begrenzende und in das Schienenprofil 2 passende Randabschnitte 8 und 9. Ferner sind - wie besonders gut aus der Figur 7 ersichtlich ist - die Ober- und Unterseite des Befestigungsteils 3 mit einem Paar von fluchtend übereinander angeordneten kreisrunden Öffnungen 10 und 11 versehen. Von den beiden Öffnungen 10 und 11 ist die obere im Gehäuse 5 versenkt angeordnet und bildet eine Vertiefung 10b zur Aufnahme des nachfolgend näher beschriebenen Befestigungsbolzens.

[0013] Wie in den Figuren 1 und 2 dargestellt ist, weist der Wandhalter 1 noch zusätzlich eine Schutzkappe 12 auf, welche mittels Nocken 13 auf das mit dazu passenden Löchern 14 versehene Befestigungsteil 3 gesteckt werden kann.

[0014] Ein Befestigungsbolzen 15 mit einem Kopf 16, einem Spannteil 17 und einem Fussteil 18 steckt im montierten Zustand in den Öffnungen 10 und 11, das heisst, er sitzt mit dem Kopf 16 in der Öffnung 10 und mit dem Fussteil 18 in der Öffnung 11. Der Spannteil 17 ist im Querschnitt längsförmig und besitzt zwei schmale und zwei breite Längsflächen.

[0015] Erfindungsgemäss sind die beiden symmetrischen und abgewinkelten Federelemente 7 des Fixierelementes 6 derart dimensioniert, angeordnet und mit-

tels des Spannteils 17 des Bolzens 15 bei Querstellung der breiten Längsflächen nach aussen pressbar, dass die beiden Klemmarme 4a und 4b durch Auseinanderdrücken der beiden Endabschnitte 4c und 4d des Klemmelementes 4 zusammengepresst und von einer „Offen-Stellung“ in eine „Schliess-Stellung“ gebracht werden, in welcher sie eine Heizröhre des Heizkörpers festhalten können.

[0016] Zum Schliessen des Griffs 4 von der in den Figuren 3 und 4 gezeichneten „Offen-Stellung“ in die in den Figuren 5 und 6 dargestellte „Schliess-Stellung“ wird mit einem Schraubendreher der Bolzen von der in der Figur 5 gezeichneten Längsstellung in die in der Figur 6 gezeichnete Querstellung gedreht.

[0017] Der Kopf 16 des Befestigungsbolzens 15 ist in Draufsicht nicht rund, sondern auf jeder Seite des Schraubenschlitzes mit je einer Viertelrundung 16a und einem Vierteleck 16b versehen. Darüber hinaus sind die Vertiefung 10b des Loches 10 und der Schraubenkopf 16 so dimensioniert, dass nach einer Vierteldrehung in die eine oder andere Richtung der Schraubenkopf 16 mit den beiden Viertelecken 16b an der Randseite der Vertiefung 10b anschlägt, so dass dadurch eine Überdrehung des Befestigungsbolzens 15 verhindert wird.

[0018] Die zur Aufnahme des Befestigungsteils 3 dienende Profilschiene 2 besteht vorzugsweise aus rostfreiem Stahl. Ein zur Befestigung der Profilschiene 2 dienendes nicht gezeichnetes Langloch erlaubt dabei die optimale Abstandseinstellung zwischen zwei Profilschienen 2.

[0019] Das zum Einstecken in das Befestigungsteil 3 bestimmte Fixierelement 6 besteht vorzugsweise ebenfalls aus einem Zink-Druckgussteil. Die Federelemente 7 bestehen ebenfalls aus Kunststoff. Sie können allenfalls noch zusätzlich mit je einem federnden metallischen Plättchen 7b (Figur 4) verstärkt sein.

[0020] Zur Befestigung eines Heizkörpers an einer Montagewand werden zuerst zwei Profilschienen 2 in gewünschtem Abstand an der Montagewand befestigt, das heisst angeschraubt. Anschliessend wird in jede Profilschiene 2 je ein vorgefertigtes Befestigungsteil 3 mit Haltegriff 4 in der „Offen-Stellung“ gefahren. In dieser Stellung ist das Fixierelement 6 federnd gelagert, das heisst, es wird durch die entspannten Federelemente 7 nur leicht an die Rückwand der Profilschiene gedrückt. Dies erlaubt ein einfaches Verschieben und Positionieren des Befestigungsteils 2 in der Profilschiene 2.

[0021] Sobald die Befestigungsteile positioniert sind, wird der Heizkörper in Position gebracht, das heisst, auf die beiden - nicht gezeichneten - unteren Stützarme der Profilschienen 2 gestellt und so vertikal aufgerichtet, dass jeder Haltegriff 4 ein Heizungsrohr umgreift. Dann werden die Haltegriffe 4 zuge dreht und die Heizungsrohre festgeklemmt, was - wie vorstehend bereits erläutert wurde - durch eine Vierteldrehung des Befestigungsbolzens 15 erfolgt.

[0022] Die am Schluss noch auf das Befestigungsteil

2 aufgesetzte Kappe 12 schützt den Drehverschluss vor einer unerwünschten Öffnung des Haltegriffes 4. Der Drehschutz kann dabei noch zusätzlich abgesichert werden, in dem die Kappe 12 auf ihrer Unterseite mit einer in den Schraubenschlitz passenden Rippe versehen wird, die im befestigten Zustand mindestens zum Teil satt passend in den Schraubenschlitz zu sitzen kommt.

[0023] Der vorstehend beschriebene, erfindungsgemässe Wandhalter erlaubt eine verhältnismässig einfache Montage eines Heizkörpers mittels einfachem Drehverschluss. Er ist zudem im montierten Zustand optisch kaum erkennbar und lässt sich sowohl für die linke als auch die rechte Seite eines Heizkörpers verwenden. Darüber hinaus sichert die Abdeckkappe ein unerwünschtes Lösen der „Schliess-Stellung“ und es erleichtert der Wandhalter aufgrund seiner einfachen und kompakten Konstruktion die Reinigung des Heizkörpers, was insbesondere dort von Bedeutung ist, wo spezielle Hygienevorschriften einzuhalten sind, wie beispielsweise in Spitälern, Labors und dergleichen.

[0024] Eine zweite Ausführungsform der Erfindung ist in den Figuren 8 bis 10 dargestellt. Der in diesen Figuren gezeichnete zweite Wandhalter 101 ist im wesentlichen gleich ausgebildet, wie der Wandhalter 1 und besteht aus einem Befestigungsteil 103, einem Haltegriff 104, seinerseits bestehend aus zwei S-förmigen Klemmelementen mit je einem äusseren Klemmarm 4a bzw. 4b, und einer Schutzkappe 112. Anstelle einer Profilschiene 2 besitzt dieser Wandhalter 102 jedoch ein Montageelement 102 mit einer Längsöffnung 120 zur Aufnahme einer Befestigungsschraube. Das Montageelement 102 ist dabei so ausgebildet, dass es problemlos an einer Montagewand befestigbar ist und als Halter des Befestigungsteils 102 benutzt werden kann.

[0025] Abschliessend sei an dieser Stelle noch darauf hingewiesen, dass die vorstehend beschriebenen Wandhalter 1 und 101 nur eine Auswahl von mehreren möglichen Ausführungsformen der Erfindung darstellen und in verschiedener Hinsicht geändert werden können. So kann beispielsweise die Profilschiene 2 gemäss Figur 1 auf einem metallischen Fuss angeordnet sein, so dass diese nicht an einer Montagewand befestigt werden muss, was je nach Anwendungsort, beispielsweise bei Altbauten mit Bruchstein-Mauerwerken, von Vorteil sein kann.

Patentansprüche

1. Befestigungsmittel für Heizkörper, bestehend aus einem Montageelement, einem Befestigungsteil (3, 103) und einem mit diesem lösbar verbundenen Halteelement, **dadurch gekennzeichnet**,

- **dass** das Halteelement als Haltegriff (4, 104) zum Festklemmen der Heizröhren des Heizkörpers ausgebildet ist,

- **dass** das Befestigungsteil (3, 103) ein Gehäuse (5, 105) aufweist, das auf ihrer dem Montageelement zugewandten Rückseite eine Aufnahmeöffnung besitzt, in welcher ein Fixierelement (6) lösbar und federnd angeordnet ist,
- **dass** der Haltegriff (4, 104) aus zwei im wesentlichen S-förmigen Klemmelementen mit je einem äusseren an die Röhrenform des Heizkörpers angepassten Klemmarm (4a, 4b) und einem im Befestigungsteil (3, 103) vorgesehenen inneren Endabschnitt (4c, 4d) gebildet wird,
- **dass** das Fixierelement (6) zwei symmetrisch zueinander angeordnete, abgewinkelte Federelemente (7) besitzt, die mit den Endabschnitten (4c, 4d) der Klemmelemente in Eingriff stehen,
- **dass** das Gehäuse (5, 105) des Befestigungsteils (3, 103) mit einem Paar von zwei fluchtend übereinander angeordneten Öffnungen (10, 11) versehen ist, in welchen ein Befestigungsbolzen (15) mit einem Kopf (16), einem Spannteil (17) und einem Fussteil (18) steckt,
- **dass** der Spannteil (17) im Querschnitt längsförmig ist und zwei schmale und zwei breite Längsflächen besitzt,
- und **dass** die beiden symmetrischen und abgewinkelten Federelemente (7) des Fixierelementes (6) derart dimensioniert, angeordnet und mittels des Spannteils (17) des Bolzens (15) bei Querstellung der breiten Längsflächen nach aussen pressbar sind, dass die beiden Klemmarme (4a, 4b) durch Auseinanderdrücken der beiden Endabschnitte (4c, 4d) des Klemmelementes (4) zusammengepresst werden und von einer „Offen-Stellung“ in eine „Schliess-Stellung“ gebracht werden, in welcher sie eine Heizröhre des Heizkörpers festhalten können.

2. Befestigungsmittel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** die zur Aufnahme des Kopfes (16) des Befestigungsbolzens (15) dienende Öffnung (10) des Gehäuses (5) versenkt angeordnet ist.

3. Befestigungsmittel nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** der Kopf (16) des Befestigungsbolzens (15) in Draufsicht nicht rund, sondern auf jeder Seite des Schraubenschlitzes mit je einer Viertelrundung (16a) und einem Vierteileck (16b) versehen ist, und dass die Vertiefung (10b) des Loches (10) und der Schraubenkopf (16) so dimensioniert sind, dass nach einer Vierteldrehung in die eine oder andere Richtung der Schraubenkopf (16) mit den beiden Vierteilecken (16b) an der Randseite der Vertiefung (10b) anschlägt, so dass dadurch eine Überdrehung des Befestigungsbolzens (15) verhindert wird.

4. Befestigungsmittel nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** er noch zusätzlich eine Schutzkappe (12) besitzt, welche mittels Nocken (13) auf das Befestigungsteil (3, 103) steckbar ist. 5
5. Befestigungsmittel nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Befestigungsteil (3, 103) aus einem Zink-Druckgussteil besteht. 10
6. Befestigungsmittel nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Fixierelement (6) aus einem Zink-Druckgussteil besteht. 15
7. Befestigungsmittel nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Montageelement als Profil- bzw. Montageschiene (2) ausgebildet ist. 20
8. Befestigungsmittel nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Profilschiene (2) wahlweise auf einem metallischen Fuss angeordnet ist oder zur Befestigung an einer Montagewand vorgesehen ist. 25
9. Befestigungsmittel nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Montageelement so ausgebildet ist, dass es problemlos an einer Montagewand befestigbar ist und als Halter des Befestigungsteils (102) benutzt werden kann. 30

35

40

45

50

55

Fig. 1

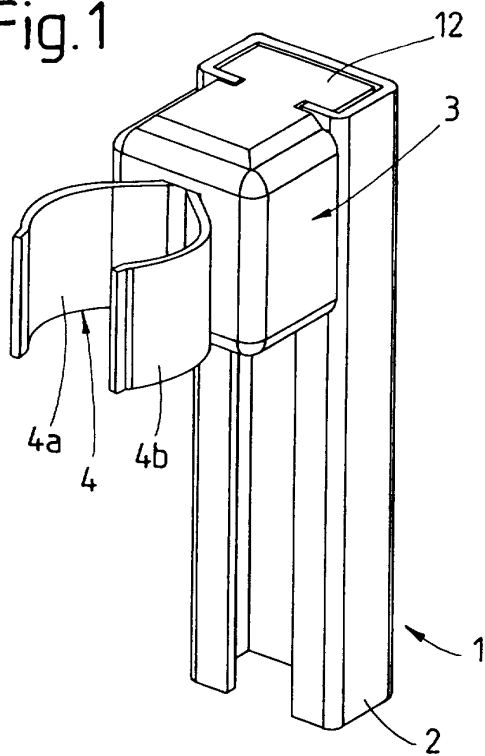


Fig. 2

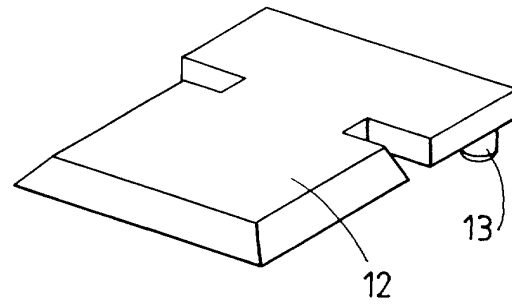


Fig. 3

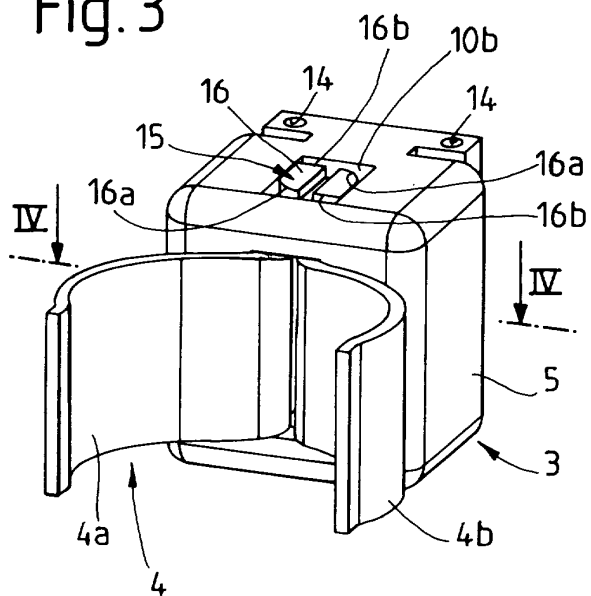


Fig. 4

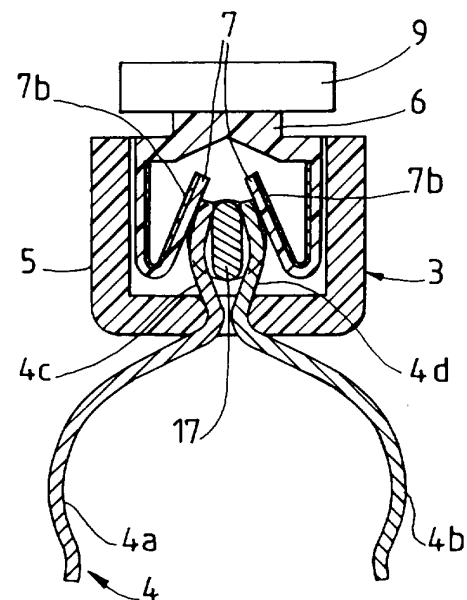


Fig. 5

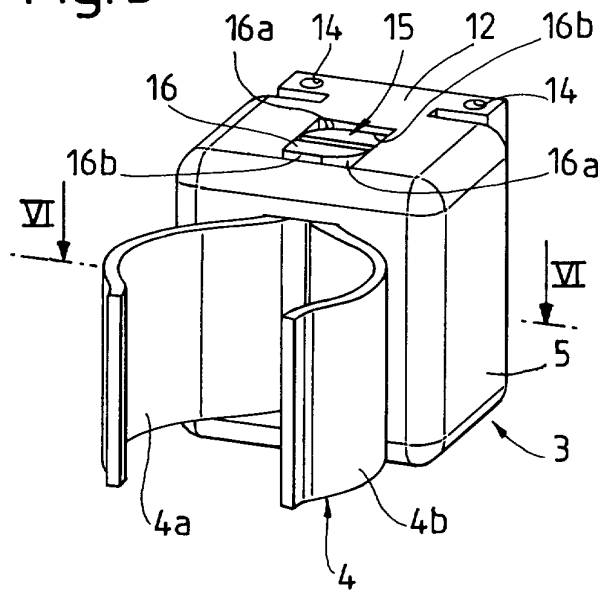


Fig. 6

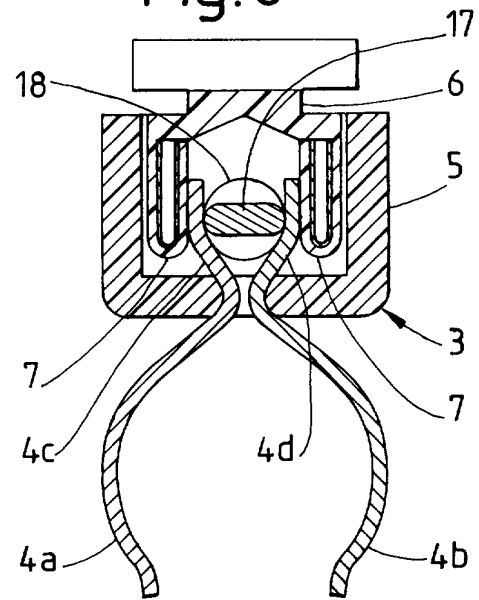


Fig. 7

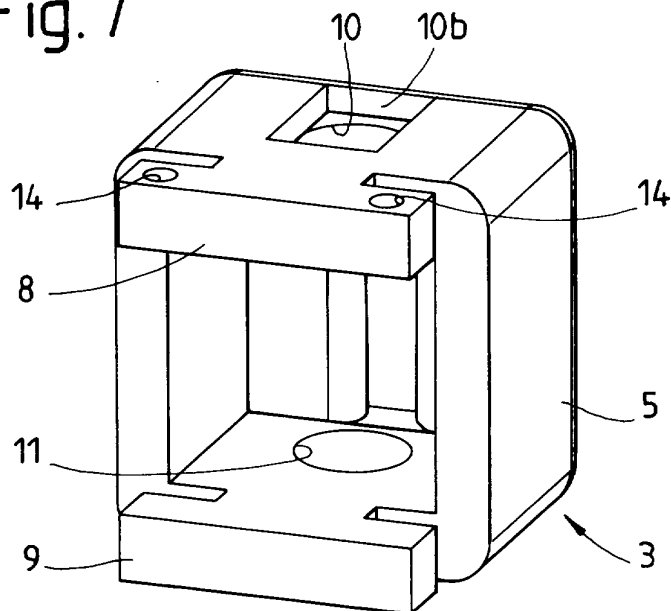


Fig. 8

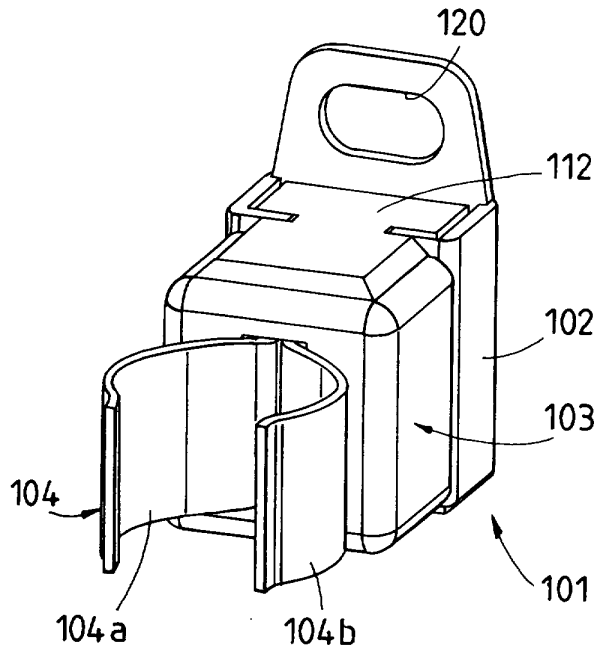


Fig. 9

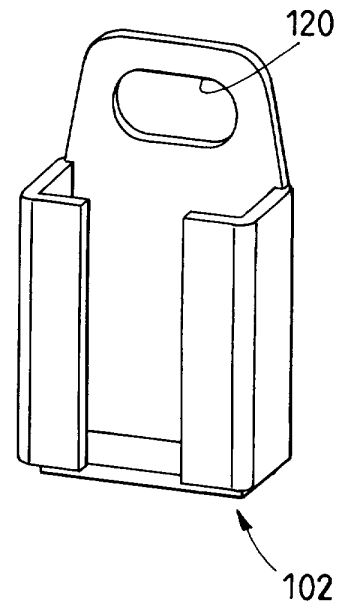


Fig. 10

