

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 111 164 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
06.10.2004 Patentblatt 2004/41

(51) Int Cl.7: **E05B 3/08**

(21) Anmeldenummer: **00124840.0**

(22) Anmeldetag: **14.11.2000**

(54) **Haltevorrichtung für Vierkantstift**

Fixing device for a square spindle

Dispositif de fixation pour carré de poignée

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**

(30) Priorität: **06.12.1999 DE 19958664**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
27.06.2001 Patentblatt 2001/26

(73) Patentinhaber: **HEWI HEINRICH WILKE GMBH
34454 Bad Arolsen (DE)**

(72) Erfinder: **Staigl, Dirk
34454 Bad Arolsen (DE)**

(74) Vertreter: **Manitz, Finsterwald & Partner Gbr
Postfach 31 02 20
80102 München (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**GB-A- 194 604 US-A- 2 947 561
US-A- 4 746 155**

EP 1 111 164 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 eine Haltevorrichtung zur Festlegung der axialen Lage eines Vierkantstifts relativ zu einer Schloßnuß einerseits und einem Tür- oder Fenstergriff andererseits, gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Eine derartige Haltevorrichtung findet Verwendung bei Vierkantstiften, die nicht an dem Tür- bzw. Fenstergriff fest montiert oder angeformt sind, sondern stattdessen zwischen dem Griff und der Schloßnuß axial bewegt werden können. Dies kann insbesondere bei sogenannten Halbgarnituren der Fall sein, bei denen die Schloßnuß lediglich mit einem einzigen, an einer Seite der Tür bzw. des Fensters angeordneten Griff verbunden wird. In einem solchen Fall verhindert die Haltevorrichtung, daß der Vierkantstift unbeabsichtigt entlang seiner Längsrichtung wandert und dabei außer Eingriff mit der Schloßnuß oder mit dem Tür- bzw. Fenstergriff gerät.

[0003] Es sind Haltevorrichtungen bekannt, die eine Spiralfeder aufweisen, welche den Vierkantstift umgibt und zwischen der Schloßnuß und dem Griff angeordnet wird. Diese bekannten Haltevorrichtungen können bei falscher Dimensionierung der Feder unerwünscht hohe dauerhafte Federkräfte auf die Schloßnuß bzw. der Schließmechanik ausüben.

[0004] Aus der GB 194604 ist eine Vorrichtung zur anpassbaren Befestigung von Knäufen oder dergleichen an einem Vierkantstift bekannt. Diese Vorrichtung weist eine Gewindeverbindung zwischen einem Gewindevorsprung eines Knaufs einerseits und einem hieran verschraubbaren Befestigungsring andererseits auf.

[0005] Die US-A-2,947,561 beschreibt eine Türgarnitur, bei der ebenfalls zwei Türgriffe mittels einer Gewindeverbindung in variablem Abstand zueinander an einem Vierkantstift befestigt werden können.

[0006] Es ist eine Aufgabe der Erfindung, eine Haltevorrichtung zu schaffen, die einen Vierkantstift gegen eine unerwünschte axiale Bewegung sichert und dabei einen einfachen Aufbau besitzt und einfach zu bedienen ist.

[0007] Diese Aufgabe wird durch eine Haltevorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0008] Der Vierkantstift wird also in seiner axialen Lage gesichert, indem das an dem Vierkantstift befestigte Grundelement an der Schloßnuß und das mit dem Grundelement verbundene Gegenelement an dem Tür- bzw. Fenstergriff oder an einer entsprechenden Rosette anliegt, oder umgekehrt. Somit ist die Anordnung von Grundelement und Gegenelement innerhalb jener Kammer gefangen, die beispielsweise bei Türen im Türprofil standardmäßig als Zwischenraum zwischen einem die Schloßnuß aufweisenden Einsteckschloß und der Türoberfläche vorgesehen ist. Die Tiefe dieser Kammer wird üblicherweise als das x-Maß des Türprofils bezeichnet.

[0009] Die Befestigung des Gegenelements an dem Grundelement erfolgt spätestens bei der Montage des Vierkantstifts an der Tür bzw. dem Fenster derart, daß die axiale Länge der Anordnung aus Grundelement und Gegenelement dem x-Maß entspricht oder dieses knapp unterschreitet. Diese einmalige Einstellung der Länge der Anordnung aus Grundelement und Gegenelement kann auf vorteilhaft einfache Weise automatisch erfolgen, beispielsweise indem bei der Befestigung des Griffs oder der Rosette an der Tür bzw. dem Fenster das Gegenelement auf oder in das Grundelement geschoben wird.

[0010] Die einmalige Einstellung der Relativlage von Grundelement und Gegenelement wird durch die an dem Grundelement und/oder dem Gegenelement vorgesehene Fixiereinrichtung dauerhaft festgelegt, so daß ein axiales Spiel des montierten Vierkantstifts beseitigt ist und keine unerwünschten ständigen Federdruckkräfte an der Schloßnuß wirken.

[0011] Als Fixiereinrichtung sind an dem Grundelement und dem Gegenelement miteinander zusammenwirkende Rastmittel vorgesehen, welche die axiale Länge der Anordnung aus Grundelement und Gegenelement vorzugsweise in einer vorbestimmten Rastteilung festlegen und fixieren. Um eine unbeabsichtigte Änderung, insbesondere Verringerung der axialen Länge von Grundelement und daran verrastetem Gegenelement zu verhindern, kann die für das Überwinden des von den Rastmitteln erzeugten Rastschlusses erforderliche axiale Kraft beispielsweise zwischen 0,5 kp und 2 kp betragen.

[0012] In einer besonders vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung sind mehrere Grundelemente und/oder Gegenelemente vorgesehen, die jeweils aneinandergeschnitten werden können. Dadurch kann die Haltevorrichtung leicht an sehr unterschiedliche x-Maße angepaßt werden, nämlich indem erforderlichenfalls mehrere Grundelemente bzw. Gegenelemente aneinandergeschnitten werden.

[0013] Die Erfindung betrifft auch einen Vierkantstift, der mit einer Haltevorrichtung der erläuterten Art versehen ist. Ein derartiger Vierkantstift kann in vorteilhafter Weise in vormontiertem Zustand ausgeliefert werden. In diesem Fall ist das Grundelement bereits an dem Vierkantstift befestigt, und das Gegenelement ist mit dem Grundelement beispielsweise um zwei oder drei Rastteilungen verbunden.

[0014] Weitere Ausführungsformen der Erfindung sind in den Unteransprüchen aufgeführt. Die Erfindung wird nachfolgend beispielhaft unter Bezugnahme auf die Zeichnungen erläutert; in diesen zeigen:

Figuren 1a und 1b ein Teil einer an einem Vierkantstift befestigten erfindungsgemäßen Haltevorrichtung mit unterschiedlicher axialer Relativlage von Grundelement und Gegenelement,

Figuren 2a bis 2c	das Grundelement der Haltevorrichtung in einer Perspektivansicht, einer Frontansicht bzw. einer teilweise aufgeschnittenen Seitenansicht,
Figuren 3a bis 3c	das Gegenelement der Haltevorrichtung in einer Perspektivansicht, einer Frontansicht bzw. einer Mittenquerschnittsansicht,
Figuren 4a und 4b	einen Teil einer weiteren an einem Vierkantstift befestigten erfindungsgemäßen Haltevorrichtung mit unterschiedlicher axialen Relativlage von Grundelement und Gegenelementen,
Figuren 5a bis 5c	ein Gegenelement der weiteren Haltevorrichtung in einer Perspektivansicht, einer Frontansicht bzw. einer Mittenquerschnittsansicht,
Figuren 6a bis 6e	ein weiteres Gegenelement der weiteren Haltevorrichtung in einer Perspektivansicht, einer weiteren Perspektivansicht, einer Frontansicht, einer Mittenquerschnittsansicht bzw. einer Rückansicht,
Figuren 7a bis 7e	ein Grundelement einer weiteren erfindungsgemäßen Haltevorrichtung in einer Perspektivansicht, einer Frontansicht, einer Mittenquerschnittsansicht, einer Rückansicht bzw. einer Seitenansicht,
Figuren 8a und 8b	ein weiteres Grundelement der Haltevorrichtung gemäß Figuren 7a bis 7e in einer Perspektivansicht bzw. in einer der Darstellung gemäß Figur 7c entsprechenden Mittenquerschnittsansicht,
Figuren 9a bis 9d	ein Gegenelement der Haltevorrichtung gemäß Figuren 7a bis 7e in einer Perspektivansicht, einer Frontansicht, einer Mittenquerschnittsansicht bzw. einer weiteren Mittenquerschnittsansicht,
Figur 10	ein alternatives Gegenelement der Haltevorrichtung gemäß Figuren 7a bis 7e in einer Perspektivansicht, und
Figuren 11a und 11b	ein weiteres Gegenelement der Haltevorrichtung gemäß Figuren 7a bis 7e in einer Perspektivansicht bzw. in einer der Darstellung gemäß Figur 9c entsprechenden Mittenquerschnittsansicht.

[0015] Figuren 1a und 1b zeigen jeweils in einer Draufsicht eine Halbgarnitur nach vollständiger Montage an einer Tür. Schematisch gezeigt sind eine Schloßnuß 11 eines Einsteckschlosses, ein in die Schloßnuß 11 eingreifender Vierkantstift 13, eine Profilkammer 15 der Tür, eine an der Tür befestigte Rosette 17 sowie ein Teil eines die Rosette 17 durchdringenden Türgriffs 19. Die bezüglich der Erstreckungsrichtung des Vierkantstifts 13 axiale Tiefe der Profilkammer 15 ist mit x bezeichnet. Sie entspricht dem bereits genannten x-Maß. Der Vierkantstift 13 ist mit einem Federblech 21 versehen, das eine vorteilhafte Verspannung des Vierkantstifts 13 innerhalb der Schloßnuß 11 bewirkt, jedoch nicht Gegenstand der Erfindung ist.

[0016] Ferner sind in den Figuren 1a und 1b, und zwar jeweils lediglich in der linken Hälfte, ein Grundelement 23 und ein Gegenelement 25 gezeigt, die gemeinsam eine erfindungsgemäße Haltevorrichtung bilden. Das Grundelement 23 ist als eine Innenhülse ausgebildet, die in axialer Richtung teilweise von dem eine Außenhülse bildenden Gegenelement 25 umgriffen wird. Beide Elemente 23, 25 umgreifen den Vierkantstift 13.

[0017] Das Grundelement 23 besitzt einen radial nach außen ragenden Anschlagkragen 27, der an der Schloßnuß 11 anliegt, sowie einen radial nach innen ragenden Befestigungskragen 29, der in eine passende runde Einkerbung 31 an dem Vierkantstift 13 eingerastet ist.

[0018] Figuren 2a bis 2c zeigen das Grundelement 23 im unmontierten Zustand. Es besitzt an seiner Außenmantelfläche zwei einander gegenüberliegende Außenrastbereiche 33, die mehrere parallel zum Umfang des Grundelements 23 verlaufende Rastzacken aufweisen. Außerdem sind an der Außenmantelfläche des Grundelements 23 zwei einander gegenüberliegende, in Axialrichtung verlaufende Führungsstege 35 angeformt.

[0019] Figuren 3a bis 3c zeigen das Gegenelement 25 in unmontiertem Zustand. Es besitzt entlang seiner Innenmantelfläche zwei einander gegenüberliegende Innenrastbereiche 37 jeweils mit mehreren parallel zum Umfang verlaufenden Rastzacken. Außerdem weist das Gegenelement 25 entlang seiner Innenmantelfläche zwei einander gegenüberliegende, bezüglich der Anordnung der Innenrastbereiche 37 um 90° versetzte Führungsnuten 39 auf. Die Innenrastbereiche 37 und die Führungsnuten 39 erstrecken sich jeweils entlang der gesamten axialen Länge des

Gegenelements 25.

[0020] Die in den Figuren 1a bis 3c gezeigte Haltevorrichtung wird folgendermaßen montiert:

[0021] Zunächst wird das Grundelement 23 derart auf den Vierkantstift 13 aufgesetzt, daß der Befestigungskragen 29 in die Einkerbung 31 einrastet. Zu diesem Zweck kann an dem Federblech 21 auf Höhe der Einkerbung 31 eine Aussparung vorgesehen sein, die in den Figuren 1a und 1b nicht dargestellt ist. Somit ist das Grundelement 23 in axialer Richtung bezüglich des Vierkantstifts 13 fixiert.

[0022] Danach wird das Gegenelement 25 über den Vierkantstift 13 und nachfolgend derart über das Grundelement 23 geschoben, daß die Führungsstege 35 in die Führungsnuten 39 eingreifen und die Außenrastbereiche 33 einerseits und die Innenrastbereiche 37 andererseits sich in axialer Richtung um einige Rastteilungen überdecken. Diese Rastteilungen sind durch die Anordnung der Rastzacken der Außenrastbereiche 33 einerseits und die Anordnung der Rastzacken der Innenrastbereiche 37 andererseits definiert und können beispielsweise zwischen 0,5 mm und 4 mm, vorzugsweise ungefähr 1 mm betragen.

[0023] Auf diese Weise ist das Gegenelement 25 mit dem Grundelement 23 verbunden und an diesem gegen eine unbeabsichtigte Axialbewegung gesichert. Das gegenseitige Zusammenwirken der Außenrastbereiche 33 und Innenrastbereiche 37 ist nämlich so dimensioniert, daß die Relativlage von Grundelement 23 und Gegenelement 25 nur durch eine ausreichend hohe auf das Gegenelement 25 ausgeübte Axialkraft geändert werden kann. Die somit vormontierte Anordnung aus Vierkantstift 13, Grundelement 23 und Gegenelement 25 kann zur endgültigen Montage ausgeliefert werden.

[0024] Hierfür wird der Vierkantstift 13 in die bereits in die Tür eingesteckte Schloßnuß 11 eingeführt, bis der Anschlagkragen 27 des Grundelements 23 an der Schloßnuß 11 anliegt. Das an dem Grundelement 23 verrastete Gegenelement 25 steht zu diesem Zeitpunkt beispielsweise um bis zu 10 mm über die Türoberfläche hinaus.

[0025] Anschließend werden die Rosette 17 und der Türgriff 19, der an der Rosette 17 drehbeweglich axial gesichert ist, auf den Vierkantstift 13 aufgesteckt. Hierbei legt sich die Rosette 17 an die zugewandte Stirnseite des Gegenelements 25 an und schiebt das Gegenelement 25 weiter über das Grundelement 23. Hierfür muß zur Überwindung des Rastschlusses zwischen den Außenrastbereichen 33 des Grundelements 23 und den Innenrastbereichen 37 des Gegenelements 25 kurzzeitig eine gewisse Axialkraft aufgebracht werden, die wiederum ausreichend gering gewählt ist, so daß der über den Anschlagkragen 27 letztlich auf die Schloßnuß 11 übertragene Axialdruck nicht zu einer Beschädigung der Schließmechanik führt.

[0026] Zur Beendigung der Montage wird nun die Rosette 17 an der Tür fixiert, beispielsweise verschraubt.

[0027] Der somit erreichte Zustand ist in den Figuren 1a bzw. 1b gezeigt, und zwar für unterschiedliche x-Maße der betreffenden Tür und somit für unterschiedliche axiale Relativlagen von Grundelement 23 und Gegenelement 25. Der Vierkantstift 13 ist nun hinsichtlich seiner axialen Lage gesichert: Eine unbeabsichtigte Bewegung des Vierkantstifts weiter in die Schloßnuß 11 hinein wird durch das Anliegen des Anschlagkragens 27 an der Schloßnuß 11 verhindert. Das Anliegen des Gegenelements 25 an der Rosette 17 dagegen verhindert, daß der Vierkantstift 13 sich unbeabsichtigt aus der Tür herausbewegt. Bei dieser spielfreien Lagerung des Vierkantstifts 13 wird von dem Grundelement 23 und dem Gegenelement 25 kein axialer Druck auf die Schloßnuß 11 oder die Rosette 17 ausgeübt.

[0028] Indem an dem Grundelement 23 und dem Gegenelement 25 die jeweiligen Rastzacken lediglich entlang der Außenrastbereiche 33 bzw. der Innenrastbereiche 37 vorgesehen sind, läßt sich die für die Überwindung des Rastschlusses erforderliche Axialkraft besonders einfach innerhalb der vorstehend erläuterten Unter- und Obergrenze vorbestimmen. Außerdem verhindert die lediglich bereichsweise vorgesehene Anordnung der Rastzacken ein Verkeilen von Grundelement 23 und Gegenelement 25 bei der axialen Einsteckbewegung.

[0029] Der Eingriff der Führungsstege 35 in die Führungsnuten 39 wirkt als Verdrehsicherung, so daß die Außenrastbereiche 33 nicht unbeabsichtigt außer Eingriff mit den Innenrastbereichen 37 geraten.

[0030] Alternativ zu der gezeigten bereichsweisen Ausdehnung der Rastzacken können diese sich auch entlang des gesamten Umfangs des Grundelements 23 bzw. des Gegenelements 25 erstrecken, so daß keine Verdrehsicherung erforderlich ist.

[0031] Da das Grundelement 23 und das Gegenelement 25 jeweils einen runden freien Innenquerschnitt besitzen, werden diese Elemente 23, 25 bei einer Drehbewegung des Vierkantstifts 13 nicht unbedingt mitgeführt. Daher kommt es bei einer Betätigung des Türgriffs 19 auch nicht zu einer unerwünschten Reibung zwischen dem Grundelement 23 und der Schloßnuß 11 bzw. dem Gegenelement 25 und der Rosette 17.

[0032] Außerdem ist es möglich, anstelle der erläuterten unmittelbaren Befestigung des Grundelements 23 an dem Vierkantstift 13 über den Befestigungskragen 29 eine indirekte Befestigung vorzusehen. Hierfür kann ein zusätzliches Befestigungselement vorgesehen sein, das zum einen mit dem Vierkantstift 13 und zum anderen mit dem Grundelement 23 verbunden ist und somit als Adapter dienen kann zur Verwendung der Haltevorrichtung für Standard-Vierkantstifte ohne Einkerbung 31. Zu diesem Zweck kann beispielsweise auch eine durch das Grundelement 23 in den Vierkantstift 13 einzutreibende Madenschraube vorgesehen sein.

[0033] Wie aus den Figuren 1a und 1b ersichtlich, kann die erfindungsgemäße Haltevorrichtung aufgrund der axialen Verschiebbarkeit von Grundelement 23 und Gegenelement 25 für Türen mit unterschiedlichem x-Maß verwendet wer-

den. Um noch größere Unterschiede des möglichen x-Maßes zu erlauben, kann eine entsprechend größere axiale Länge des Grundelements 23 bzw. des Gegenelements 25 vorgesehen sein. Insbesondere kann dem Monteur eine Auswahl unterschiedlicher langer Grundelemente 23 und Gegenelemente 25 zur Verfügung gestellt werden.

[0034] Figuren 4a bis 6e zeigen eine vorteilhafte Weiterbildung der Erfindung, die ebenfalls eine Anpassung an sehr unterschiedliche x-Maße ermöglicht. In diesen Figuren sind gleiche oder gleichartige Teile wie in den Figuren 1a bis 3c mit denselben Bezugszeichen versehen.

[0035] Figuren 4a und 4b zeigen den Figuren 1a und 1b entsprechende Draufsichten auf eine Halbgarnitur mit einem Vierkantstift 13. An diesem ist eine Haltevorrichtung befestigt, die aus einem Grundelement 23, einem Gegenelement 25 sowie einem weiteren Gegenelement 25' besteht.

[0036] Das Grundelement 23 gemäß Figuren 4a und 4b ist wie das Grundelement 23 gemäß Figuren 2a bis 2c aufgebaut, jedoch mit einer größeren axialen Länge und einer entsprechend größeren axialen Erstreckung der Außenrastbereiche 33.

[0037] Der Aufbau des Gegenelements 25 gemäß Figuren 4a und 4b ist in den Figuren 5a bis 5c gezeigt und entspricht jenem des Gegenelements 25 gemäß Figur 3a bis 3c, wobei jedoch an der Frontseite (Figur 5b) drei Schnappvertiefungen 41 vorgesehen sind, die sich jeweils entlang eines Teils des Außenumfangs erstrecken.

[0038] Der Aufbau des weiteren Gegenelements 25' (Figuren 6a bis 6e) entspricht jenem des Gegenelements 25 mit Schnappvertiefungen 41 gemäß Figuren 5a bis 5c. Allerdings sind zusätzlich an der Rückseite (Figuren 6b und 6e) drei Schnappstege 43 angeformt, die sich entsprechend der Anordnung der Schnappvertiefungen 41 an Teilen des Außenumfangs des Gegenelements 25' erstrecken und in axialer Richtung hervorstehen.

[0039] Um den Vierkantstift 13 bei einer Tür mit vergleichsweise geringem x-Maß axial zu fixieren, genügt es, das Gegenelement 25 gemäß Figuren 5a bis 5c mit dem Grundelement 23 zu verrasten.

[0040] Um die Haltevorrichtung für ein größeres x-Maß verwenden zu können, wird das weitere Gegenelement 25' an das Gegenelement 25 gekoppelt, indem die Schnappstege 43 in Eingriff mit den Schnappvertiefungen 41 des Gegenelements 25 gebracht werden. Der auf diese Weise erfaßbare Bereiche an unterschiedlichen x-Maßen geht aus den Figuren 4a (geringstes x-Maß) und 4b (größtes x-Maß) hervor.

[0041] Die Dimensionierung der Schnappstege 43 und der hiermit zusammenwirkenden Schnappvertiefungen 41 sollte so gewählt werden, daß die für das Lösen der jeweiligen Schnappverbindung erforderliche Kraft deutlich höher ist als die Kraft, die für das Überwinden des Rastschlusses zwischen den Außenrastbereichen 33 und den Innenrastbereichen 37 benötigt wird. Dadurch wird verhindert, daß beim Auseinanderziehen von Grundelement 23 einerseits und einer Anordnung aus Gegenelement 25 und damit gekoppeltem weiteren Gegenelement 25' andererseits die Kopplung unbeabsichtigt gelöst wird.

[0042] Figuren 7a bis 11b zeigen eine weitere erfindungsgemäße Haltevorrichtung, wobei gleiche oder gleichartige Teile wie in den Figuren 1a bis 6e mit denselben Bezugszeichen bezeichnet sind. Die in den Figuren 7a bis 11b gezeigten Grundelemente 23, 23' und Gegenelemente 25, 25' besitzen jeweils einen dem Außenquerschnitt eines Vierkantstifts entsprechenden, quadratischen freien Innenquerschnitt.

[0043] Das in den Figuren 7a bis 7e dargestellte Grundelement 23 besitzt jeweils an zwei gegenüberliegenden Außenseitenflächen Außenrastbereiche 33 und optionale Schnappvertiefungen 41. In Höhe eines nach außen abgerundeten Anschlagkragens 27 ragen vier Befestigungsvorsprünge 29' in den Innenraum des Grundelements 23.

[0044] Figuren 8a und 8b zeigen ein weiteres Grundelement 23' mit axial hervorstehenden Schnappstegen 43 und optionalen Schnappvertiefungen 41 sowie ohne Anschlagkragen und ohne Befestigungsvorsprünge oder -kragen.

[0045] Figuren 9a bis 9d zeigen ein den Grundelementen 23, 23' gemäß Figuren 7a bis 8b zugeordnetes Gegenelement 25. Dieses besitzt zwei Innenrastbereiche 37, die seitlich jeweils durch zwei Längsschlitze 45 begrenzt sind. Außerdem sind an der Außenseite des Gegenelements 25 zwei optionale Schnappvertiefungen 41 vorgesehen.

[0046] Figur 10 zeigt eine kürzere Version des Gegenelements 25 gemäß Figuren 9a bis 9d, und zwar ohne Schnappvertiefungen.

[0047] Figuren 11a und 11b zeigen ein weiteres Gegenelement 25', das wie das Gegenelement 25 gemäß Figuren 9a bis 9d aufgebaut ist und zusätzlich an der die Innenrastbereiche 37 aufweisenden Rückseite mit zwei Schnappstegen 43 versehen ist.

[0048] Die Montage und Funktionsweise der in den Figuren 7a bis 11b gezeigten Grundelemente 23, 23' und Gegenelemente 25, 25' erfolgen wie im Zusammenhang mit den Figuren 1a bis 6e beschrieben:

[0049] Das Grundelement 23 gemäß Figuren 7a bis 7e kann auf einen Vierkantstift aufgesetzt werden, wobei ein Eingriff der Befestigungsvorsprünge 29' in eine Einkerbung des Vierkantstifts für eine axiale Fixierung sorgen. Danach kann das Gegenelement 25 gemäß Figuren 9a bis 9d oder jenes gemäß Figur 10 auf den Vierkantstift aufgeschoben und an dem Grundelement 25 verrastet werden. Da das Gegenelement 25 an seinen Innenrastbereichen 37 nur drei Rastzacken besitzt, ist während der Aufschiebebewegung ständig dieselbe Kraft nötig, ohne daß es zu einer Erhöhung des erforderlichen Kraftaufwands mit zunehmender Aufschiebetiefe kommt. Das Aufschieben wird zudem durch die Längsschlitze 45 erleichtert, die eine Federwirkung erzeugen.

[0050] Optional kann zur Anpassung an ein bestimmtes x-Maß das Grundelement 23 gemäß Figuren 7a bis 7e durch

Ankopplung des weiteren Grundelements 23' gemäß Figuren 8a und 8b verlängert werden. Alternativ oder zusätzlich kann das Gegenelement 25 gemäß Figuren 9a bis 9d durch Ankoppeln des weiteren Gegenelements 25' gemäß Figuren 11a und 11b verlängert werden. Natürlich ist auch jeweils eine mehrfache Verlängerung möglich. Außerdem kann das weitere Gegenelement 25' gemäß Figuren 11a und 11b auch direkt an dem Grundelement 23 verrastet werden.

[0051] Die quadratischen Gegenelemente 25, 25' können an ihrer Innenmantelfläche, und zwar an dem den Innenrastbereichen 37 abgewandten Ende, Stabilisierungsvorsprünge oder -stege aufweisen, die ein spielfreies Anliegen des Gegenelements 25, 25' an dem Vierkantstift gewährleisten.

[0052] Gegenüber einer runden Ausbildung gemäß Figuren 1a bis 6e besitzt die quadratische Haltevorrichtung gemäß Figuren 7a bis 11b folgende zusätzliche Vorteile:

- Die Haltevorrichtung 23, 25 liegt enger an dem Vierkantstift 13 an, so daß die in der Tür bzw. dem Fenster benötigte Aufnahmeöffnung kleiner sein kann.
- Aufgrund dieses engeren Anliegens des Gegenelements 25 an dem Vierkantstift 13 liegt das Gegenelement an der Stirnseite des Drückerhalses 19 an, also nicht mehr - wie in den Figuren 1a und 1b gezeigt - an der Rosette 17. Dadurch wird bei einer Drückerbetätigung, bei der die Haltevorrichtung mitgedreht wird, ein unerwünschtes Schleifen des Gegenelements 25 an der Rosette 17 vermieden.
- Da der Vierkantstift 13 von der Haltevorrichtung eng umschlossen wird, ist die Gesamtanordnung insgesamt stabiler.
- Die Führungsstege 35 und die Führungsnuten 39 sind nicht mehr erforderlich, da Grundelement 23, Gegenelement 25 und Vierkantstift 13 nicht gegeneinander verdrehbar sind.

[0053] Die in den Figuren 1a bis 11b gezeigten Elemente 23, 23', 25, 25' können als formstabile Spritzgußteile aus Kunststoff oder als Druckgußteile aus einer Zinklegierung gefertigt sein. Eine Ausbildung des Grundelements 23 aus einem elastischen Kunststoff ist bevorzugt, um das Aufschieben des Befestigungskragens 29 bzw. der Befestigungsvorsprünge 29' auf den Vierkantstift bis zur Einkerbung 31 hin zu erleichtern. Alternativ kann das Grundelement 23 einen durchgehenden Längsschlitz aufweisen, um ein vorübergehendes Aufspreizen zu ermöglichen.

Bezugszeichenliste

[0054]

11	Schloßnuß
13	Vierkantstift
15	Profilkammer
17	Rosette
19	Türgriff
21	Federblech
23	Grundelement
23'	weiteres Grundelement
25	Gegenelement
25'	weiteres Gegenelement
27	Anschlagkragen
29	Befestigungskragen
29'	Befestigungsvorsprung
31	Einkerbung
33	Außenrastbereich
35	Führungssteg
37	Innenrastbereich
39	Führungsnut
41	Schnappvertiefung
43	Schnappsteg
45	Längsschlitz
x	x-Maß

Patentansprüche

1. Haltevorrichtung zur Festlegung der axialen Lage eines Vierkantstifts (13) relativ zu einer Schloßnuß (11) einerseits und einem Tür- oder Fenstergriff (19) andererseits,
mit einem Grundelement (23) zur Befestigung an dem Vierkantstift (13) in einer festen Axialposition, und einem Gegenelement (25) zur Verbindung mit dem Grundelement (23) in einer variablen axialen Relativlage, wobei eine Fixiereinrichtung (33, 37) vorgesehen ist zum Fixieren der axialen Relativlage von Grundelement (23) und Gegenelement (25),
dadurch gekennzeichnet,
daß die Fixiereinrichtung miteinander zusammenwirkende Rastmittel (33, 37) aufweist, die an dem Grundelement (23) und dem Gegenelement (25) ausgebildet sind, und
daß die Länge der Anordnung aus Grundelement (23) und Gegenelement (25) dadurch einstellbar ist, daß unter kurzzeitiger Überwindung des Rastschlusses zwischen dem Grundelement und dem Gegenelement das Gegenelement in axialer Richtung auf oder in das Grundelement geschoben wird.
2. Haltevorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Grundelement (23) und das Gegenelement (25) als Innenhülse bzw. Außenhülse - oder umgekehrt - ausgebildet sind, die den Vierkantstift (13) jeweils umgreifen.
3. Haltevorrichtung nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß der den Vierkantstift (13) jeweils umgreifende freie Innenquerschnitt der Innenhülse (23) und der Außenhülse (25) rund oder quadratisch ist.
4. Haltevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Rastmittel (33, 37) bezüglich des Umfangs des Grundelements (23) und/oder des Gegenelements (25) jeweils bereichsweise oder jeweils entlang des gesamten Umfangs ausgebildet sind.
5. Haltevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Rastmittel (33, 37) eine Rastteilung zwischen 0,5 mm und 4 mm, vorzugsweise von 1 mm aufweisen.
6. Haltevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß die axiale Kraft, die für eine Änderung der durch die Fixiereinrichtung fixierten axialen Relativlage von Grundelement (23) und Gegenelement (25) erforderlich ist, zwischen 0,5 kp und 2 kp beträgt.
7. Haltevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Grundelement (23) zur unmittelbaren Befestigung an dem Vierkantstift (13) vorgesehen ist, insbesondere durch Eingriff des Grundelements (23) in eine oder mehrere Einkerbungen (31) des Vierkantstifts (13).
8. Haltevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Grundelement (23) zur indirekten Befestigung an dem Vierkantstift (13) vorgesehen ist, insbesondere über ein zusätzliches Befestigungselement.
9. Haltevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Grundelement (23) und/oder das Gegenelement (25) eine Verdrehsicherung (35, 39) aufweisen.
10. Haltevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß ein Grundelement (23) zur wahlweisen Kopplung in axialer Richtung an zumindest ein weiteres Grundelement (23') vorgesehen ist, und/oder
daß ein Gegenelement (25) zur wahlweisen Kopplung in axialer Richtung zumindest an ein weiteres Gegenelement

(25') vorgesehen ist.

11. Haltevorrichtung nach Anspruch 10,

dadurch gekennzeichnet,

daß an dem Grundelement (23) und dem weiteren Grundelement (23') bzw. an dem Gegenelement (25) und dem weiteren Gegenelement (25') einander zugeordnete Schnappelemente (41, 43) zur Ermöglichung der wahlweisen Kopplung vorgesehen sind.

12. Haltevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

daß an dem Grundelement (23) und/oder dem Gegenelement (25) ein Anschlagkragen (27) vorgesehen ist.

13. Haltevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

daß das Grundelement (23, 23') und das Gegenelement (25, 25') als Spritzgußteile aus Kunststoff oder als Druckgußteile aus einer Zinklegierung gefertigt sind.

14. Kombination einer Haltevorrichtung (23, 23', 25, 25') nach einem der vorhergehenden Ansprüche und eines Vierkantstift (13) zur Übertragung einer Drehbewegung zwischen einer Schloßnuß (11) und einem Tür- oder Fenstergriff (19), wobei der Vierkantstift (13) zur Festlegung seiner axialen Lage die Haltevorrichtung (23, 23', 25, 25') aufweist.

Claims

1. A holding apparatus for fixing the axial position of a square pin (13) relative to a lock nut (11), on the one hand, and a door handle or window handle (19), on the other hand.

comprising

a base element (23) for securing to the square pin (13) in a fixed axial position; and

a counter-element (25) for connection to the base element (23) in a variable axial relative position,

wherein a fixing device (33, 37) is provided to fix the axial relative position of the base element (23) and the counter-element (25), **characterised in that**

the fixing device has latch means (33, 37) which cooperate with one another and which are formed at the base element (23) and at the counter-element (25); and

in that the length of the arrangement comprises the base element (23) and the counter-element (25) is adjustable **in that** the counter-element is displaced in the axial direction onto or into the base element during a brief overcoming of the latch connection between the base element and the counter-element.

2. A holding apparatus in accordance with claim 1, **characterised in that** the base element (23) and the counter-element (25) are made as an internal sleeve and an outer sleeve respectively - or vice versa and respectively engage around the square pin (13).

3. A holding apparatus in accordance with claim 2, **characterised in that** the free internal cross-section of the internal sleeve (23) and of the outer sleeve (25) respectively engaging around the square pin (13) is round or square.

4. A holding apparatus in accordance with any one of the preceding claims, **characterised in that** the latching means (33, 37) are each formed regionally or are each formed along the whole periphery with respect to the periphery of the base element (23) and/or of the counter-element (25).

5. A holding apparatus in accordance with any one of the preceding claims, **characterised in that** the latching means (33, 37) have a latch pitch between 0.5 mm and 4 mm, preferably of 1 mm.

6. A holding apparatus in accordance with any one of the preceding claims, **characterised in that** the axial force required for a change of the axial relative position of the base element (23) and of the counter-element (25) fixed by the fixing device amounts to between 0.5 kp and 2 kp.

7. A holding apparatus in accordance with any one of the preceding claims, **characterised in that** the base element (23) is provided for direct attachment to the square pin (13), in particular by engagement of the base element (23)

into one or more notches (31) of the square pin (13).

8. A holding apparatus in accordance with any one of claims 1 to 6, **characterised in that** the base element (23) is provided for indirect attachment to the square pin (13), in particular via an additional attachment element.

9. A holding apparatus in accordance with any one of the preceding claims, **characterised in that** the base element (23) and/or the counter-element (25) has/have a security against rotation (35, 39).

10. A holding apparatus in accordance with any one of the preceding claims, **characterised in that** a base element (23) is provided for optional coupling in the axial direction to at least one further base element (23'); and/or **in that** a counter-element (25) is provided for optional coupling in the axial direction to at least one further counter-element (25').

11. A holding apparatus in accordance with claim 10, **characterised in that** mutually associated snap-in elements (41, 43) are provided at the base element (23) and at the further base element (23') and at the counter-element (25) and the further counter-element (25') to allow the optional coupling.

12. A holding apparatus in accordance with any one of the preceding claims, **characterised in that** an abutment collar (27) is provided at the base element (23) and/or at the counter-element (25).

13. A holding apparatus in accordance with any one of the preceding claims, **characterised in that** the base element (23, 23') and the counter-element (25, 25') are produced as injection moulded parts made of plastic or as pressure die cast parts made of a zinc alloy.

14. A combination of a holding apparatus (23, 23', 25, 25') in accordance with any one of the preceding claims and of a square pin (13) to transmit a rotary movement between a lock nut (11) and a door handle or window handle (19), with the square pin (13) having the holding apparatus (23, 23', 25, 25') to fix its axial position.

Revendications

1. Dispositif de retenue destiné à la fixation de la position axiale d'une broche carrée (13) par rapport à un fouillot de serrure (11) d'une part, et d'une poignée de porte ou de fenêtre (19) d'autre part, comportant
un élément de base (23) pour la fixation sur la broche carrée (13) dans une position axiale fixe, et
un élément antagoniste (25) pour la liaison avec l'élément de base (23) dans une position axiale relative variable,
un dispositif de fixation (33, 37) étant prévu pour la fixation de la position axiale relative de l'élément de base (23) et de l'élément antagoniste (25),
caractérisé en ce que,
le dispositif de fixation comporte des moyens d'encliquetage (33, 37) agissant conjointement, qui sont agencés sur l'élément de base (23) et sur l'élément antagoniste (25), et
en ce que la longueur du système constitué de l'élément de base (23) et de l'élément antagoniste (25) est réglable par le fait que, en surmontant temporairement la liaison par encliquetage entre l'élément de base et l'élément antagoniste, l'élément antagoniste est coulissé dans la direction axiale sur ou dans l'élément de base.

2. Dispositif de retenue selon la revendication 1,
caractérisé en ce que,
l'élément de base (23) et l'élément antagoniste (25) sont agencés sous la forme d'une douille intérieure ou d'une douille extérieure - ou inversement - qui entourent respectivement la broche carrée (13).

3. Dispositif de retenue selon la revendication 2,
caractérisé en ce que,
la section transversale intérieure libre de la douille intérieure (23) et de la douille extérieure (25) entourant la broche carrée (13) est ronde ou quadratique.

4. Dispositif de retenue selon l'une quelconque des revendications précédentes,
caractérisé en ce que,
par rapport à la périphérie de l'élément de base (23) et/ou de l'élément antagoniste (25), les moyens d'en-

cliquetage (33, 37) respectifs sont prévus par zones ou le long de l'ensemble de la périphérie.

5. Dispositif de retenue selon l'une quelconque des revendications précédentes,

caractérisé en ce que,

le pas d'encliquetage des moyens d'encliquetage (33, 37) est compris entre 0,5 mm et 4 mm, et est de préférence de 1 mm.

6. Dispositif de retenue selon l'une quelconque des revendications précédentes,

caractérisé en ce que,

la force axiale, qui est nécessaire pour une modification de la position axiale relative de l'élément de base (23) et de l'élément antagoniste (25) fixée par le dispositif de fixation, est comprise entre 0,5 kp et 2 kp.

7. Dispositif de retenue selon l'une quelconque des revendications précédentes,

caractérisé en ce que,

l'élément de base (23) est prévu pour la fixation directe sur la broche carrée (13), notamment par l'engagement de l'élément de base (23) dans une ou plusieurs entailles (31) de la broche carrée (13).

8. Dispositif de retenue selon l'une quelconque des revendications 1 à 6,

caractérisé en ce que,

l'élément de base (23) est prévu pour la fixation indirecte sur la broche carrée (13), notamment par l'intermédiaire d'un élément de fixation supplémentaire.

9. Dispositif de retenue selon l'une quelconque des revendications précédentes,

caractérisé en ce que,

l'élément de base (23) et/ou l'élément antagoniste (25) comportent un blocage en rotation (35, 39).

10. Dispositif de retenue selon l'une quelconque des revendications précédentes,

caractérisé en ce que,

un élément de base (23) est prévu pour le couplage facultatif dans la direction axiale sur au moins un autre élément de base (23'), et/ou

en ce qu'un élément antagoniste (25) est prévu pour le couplage facultatif dans la direction axiale sur au moins un autre élément antagoniste (25').

11. Dispositif de retenue selon la revendication 10,

caractérisé en ce que,

pour permettre le couplage facultatif, des éléments à enclenchement (41, 43) associés les uns aux autres sont prévus sur l'élément de base (23) et sur l'autre élément de base (23'), ou sur l'élément antagoniste (25) et sur l'autre élément antagoniste (25').

12. Dispositif de retenue selon l'une quelconque des revendications précédentes,

caractérisé en ce que,

une collerette de butée (27) est prévue sur l'élément de base (23) et/ou sur l'élément antagoniste (25).

13. Dispositif de retenue selon l'une quelconque des revendications précédentes,

caractérisé en ce que,

l'élément de base (23, 23') et l'élément antagoniste (25, 25') sont réalisés sous la forme d'éléments en matière plastique moulés par injection ou d'éléments en un alliage de zinc coulés sous pression.

14. Combinaison d'un dispositif de retenue (23, 23', 25, 25') selon l'une quelconque des revendications précédentes

et d'une broche carrée (13) pour la transmission d'un mouvement de rotation entre un fouillot de serrure (11) et une poignée de porte ou de fenêtre (19), la broche carrée (13) comportant le dispositif de retenue (23, 23', 25, 25') pour la fixation de sa position axiale.

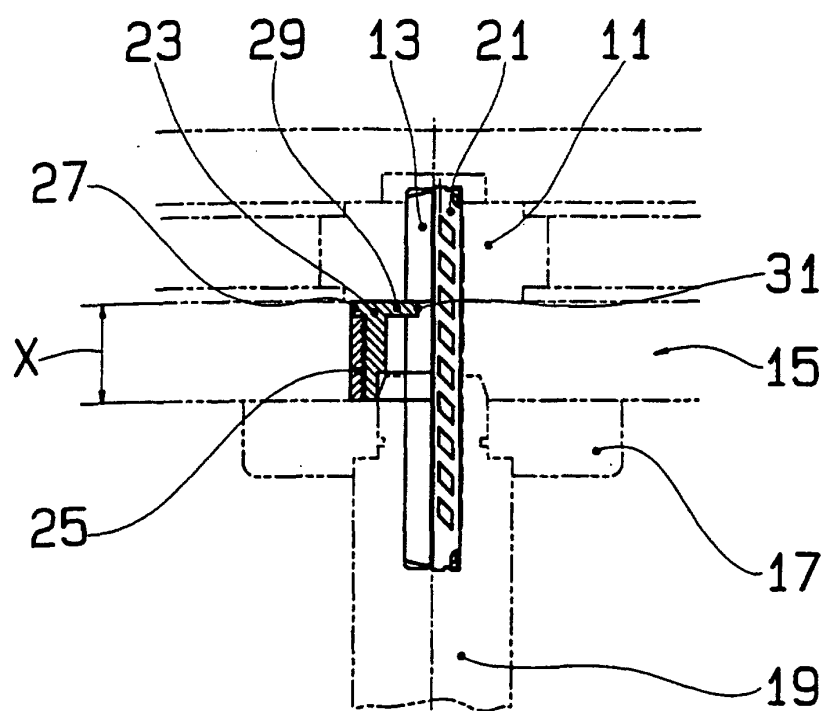


Fig. 1a

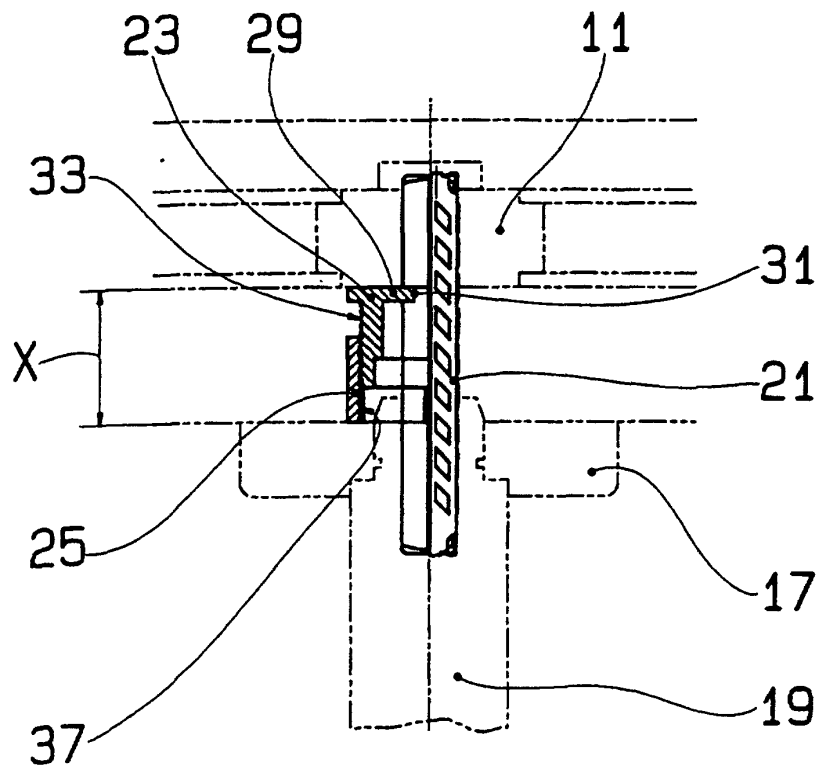
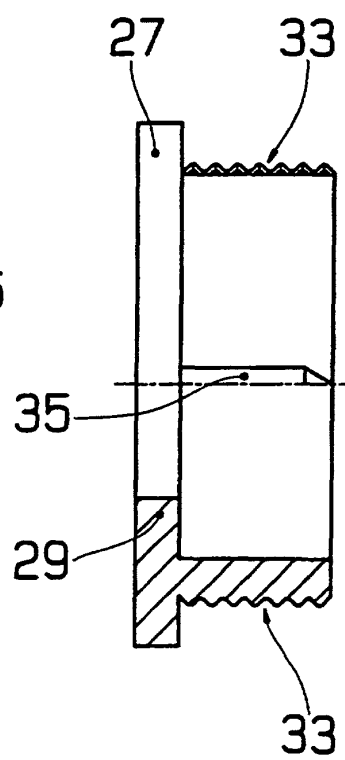
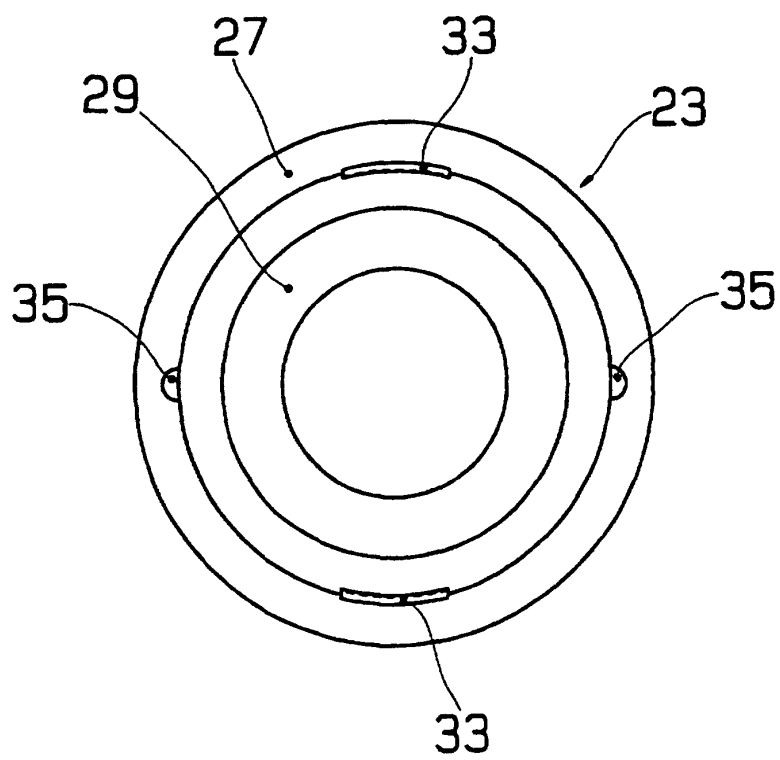
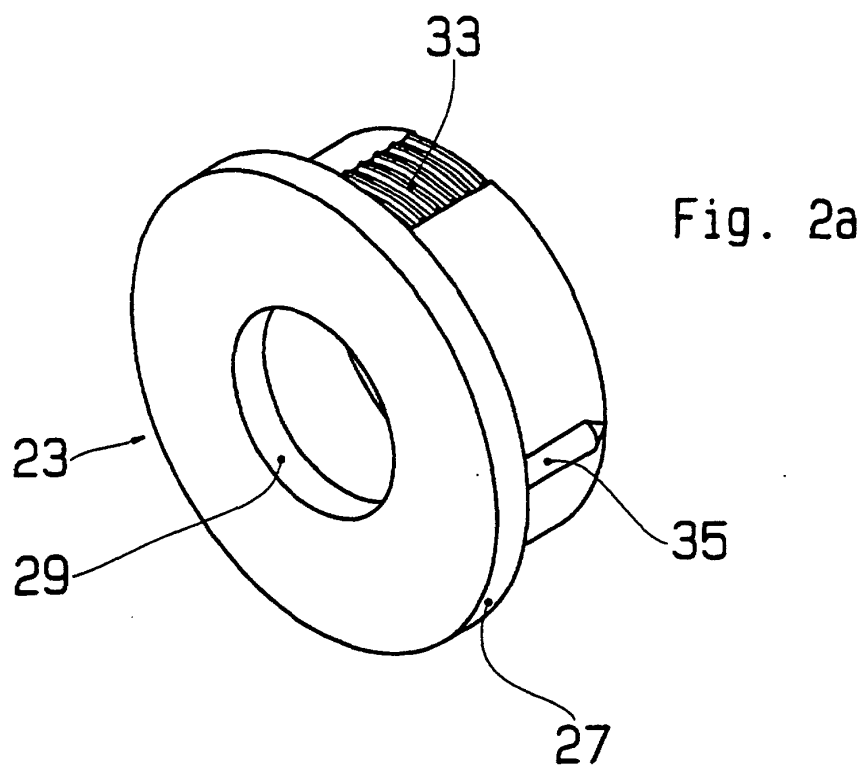


Fig. 1b



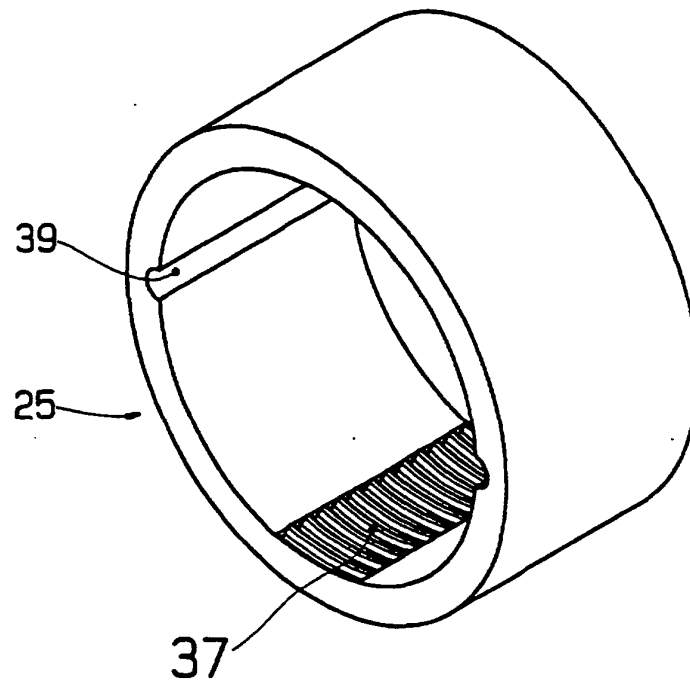


Fig. 3a

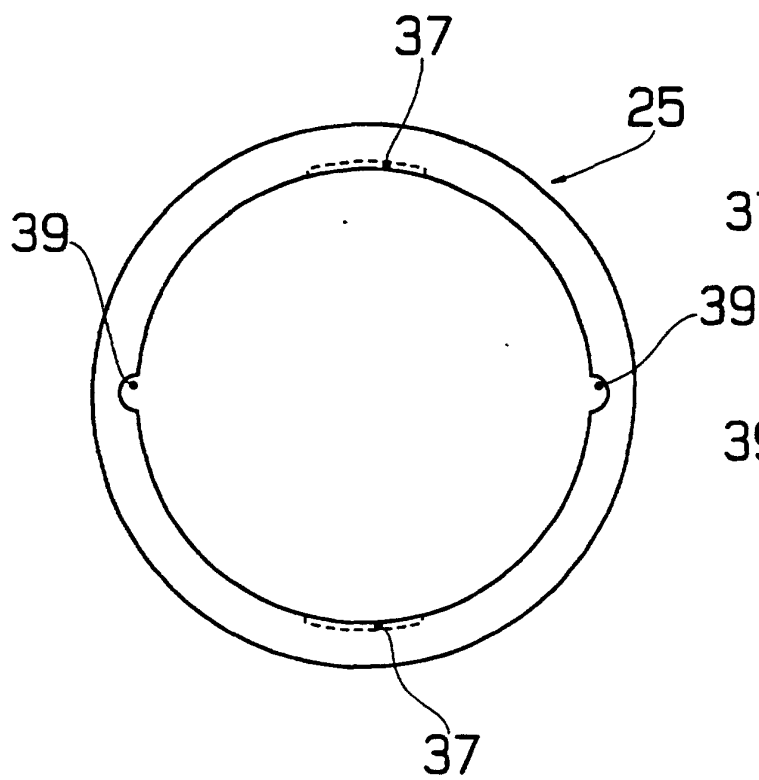


Fig. 3b

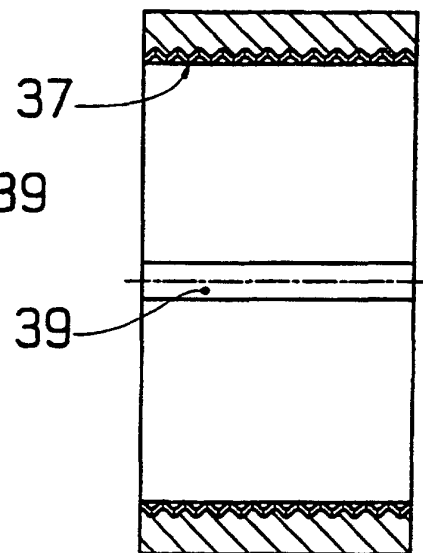


Fig. 3c

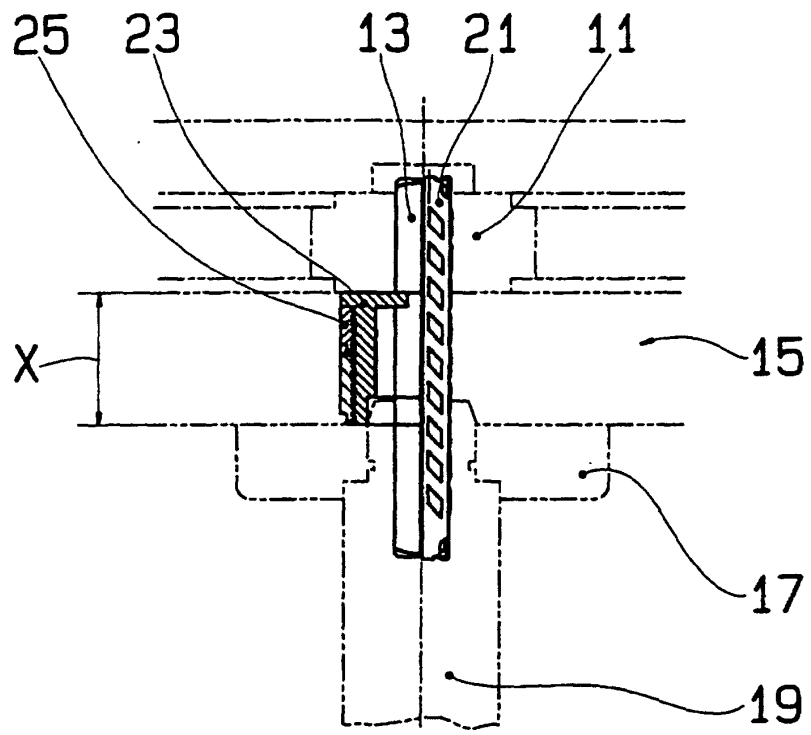


Fig. 4a

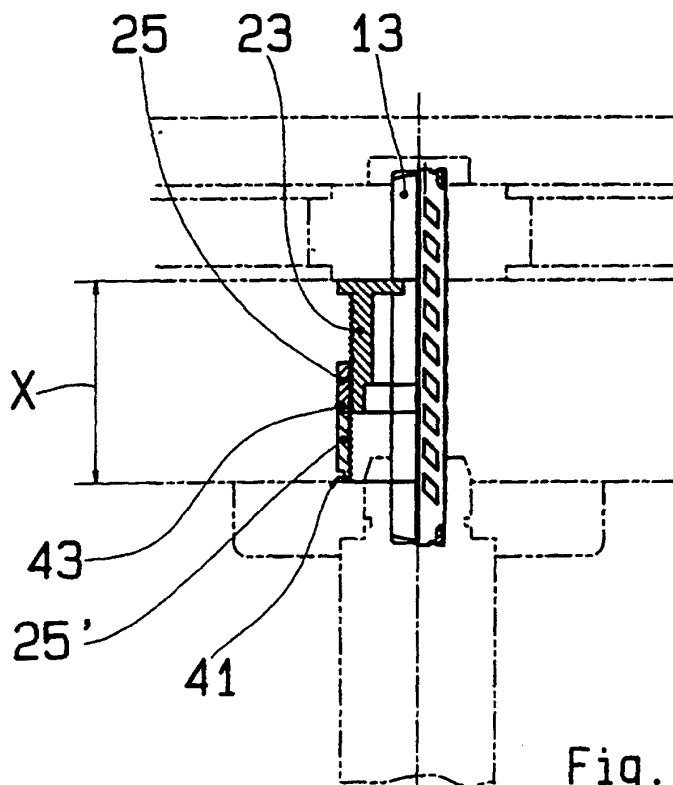


Fig. 4b

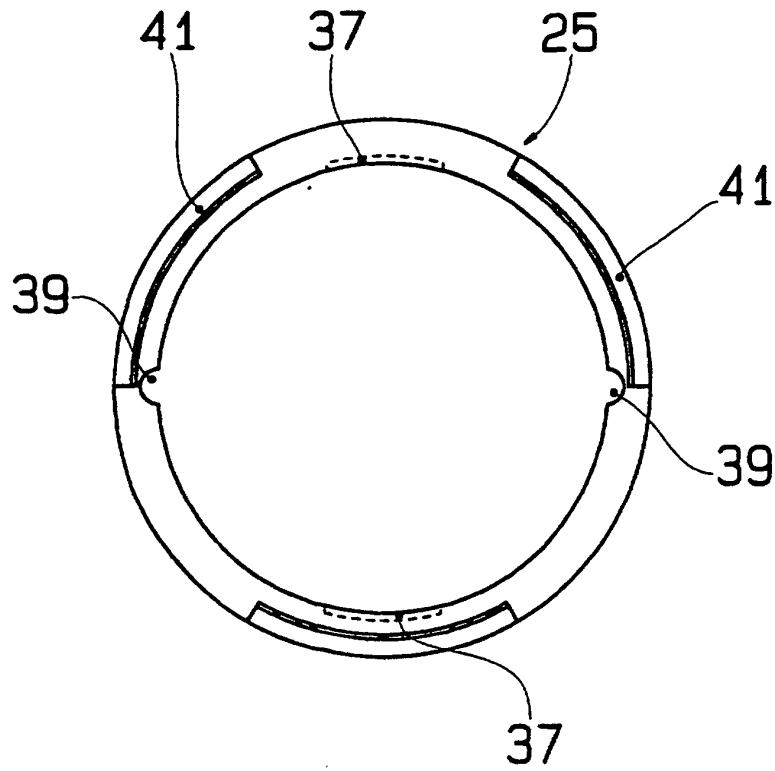
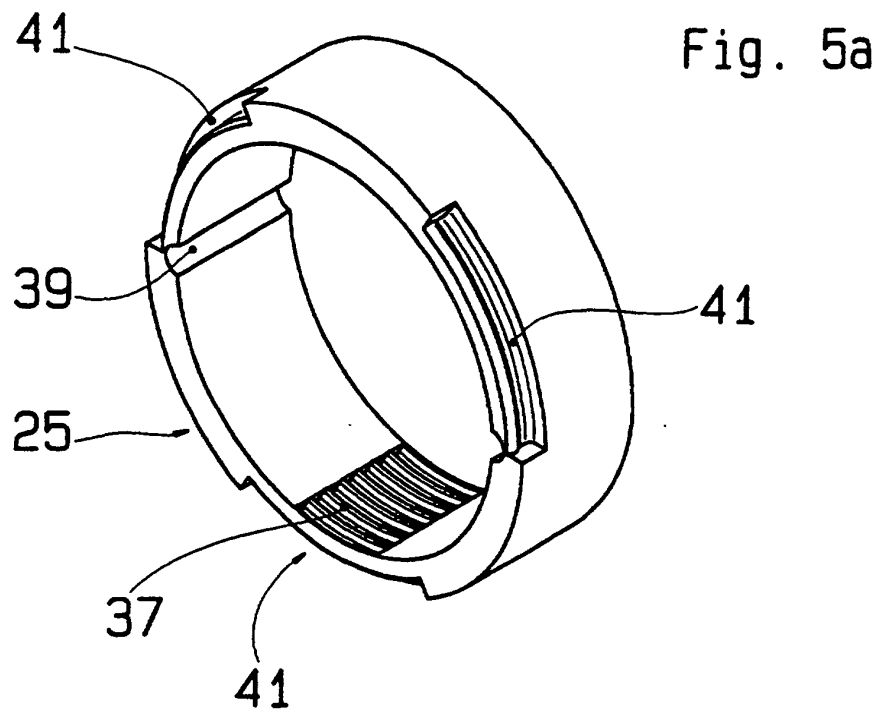


Fig. 5b

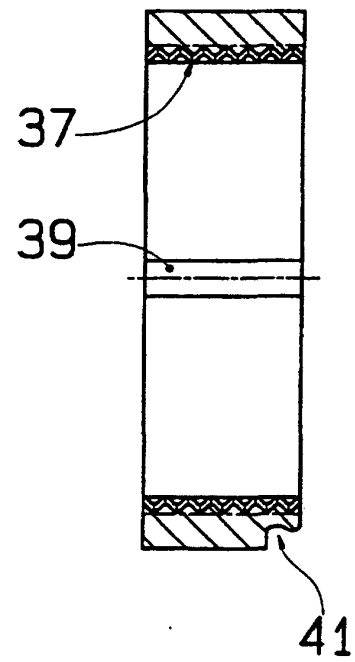
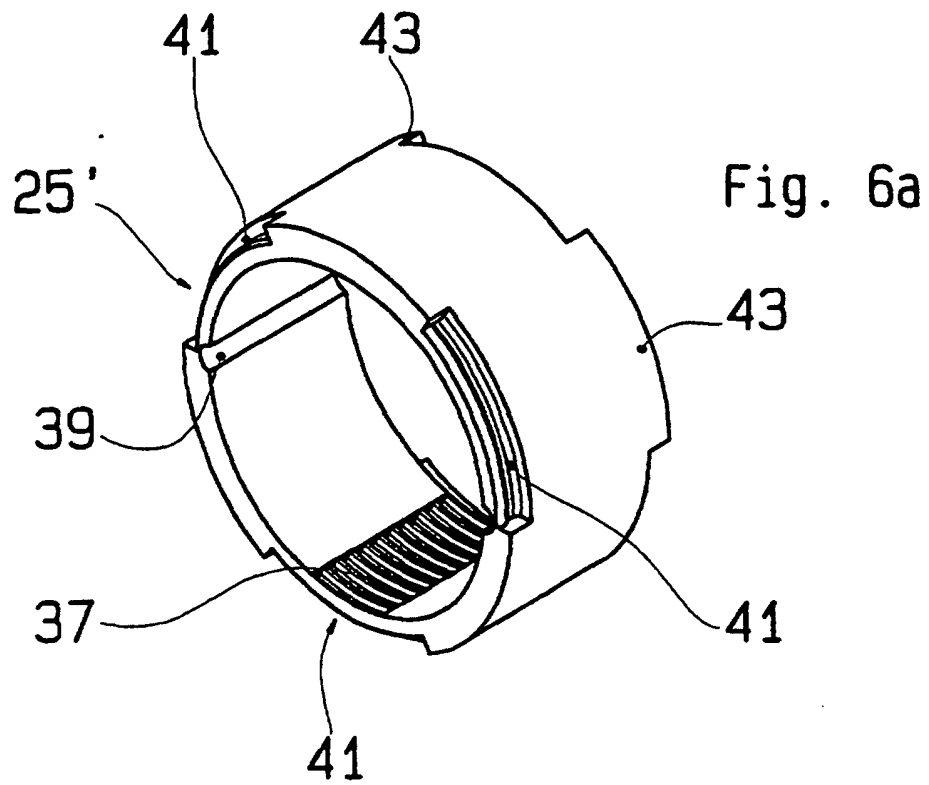
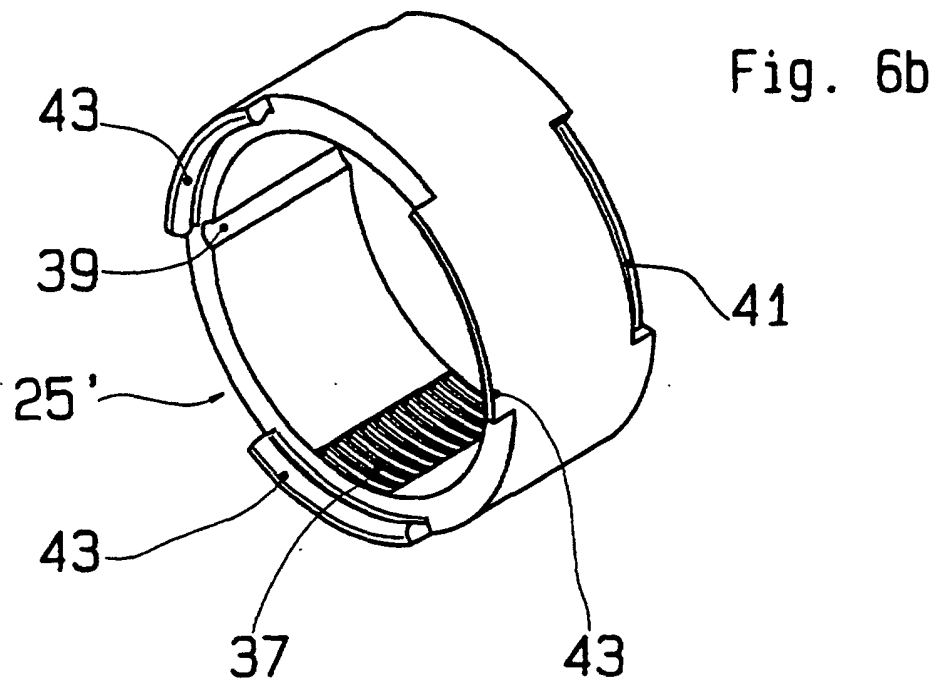


Fig. 5c



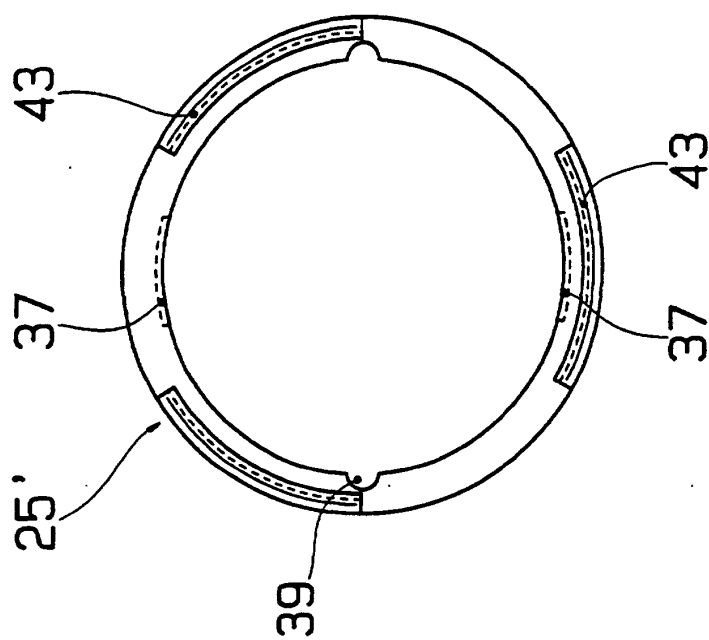


Fig. 6e

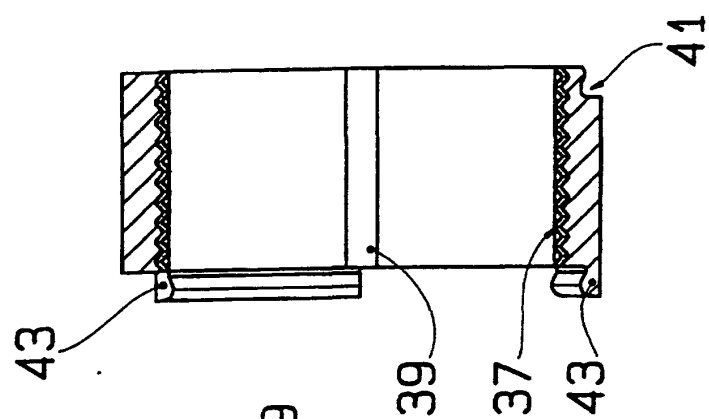


Fig. 6d

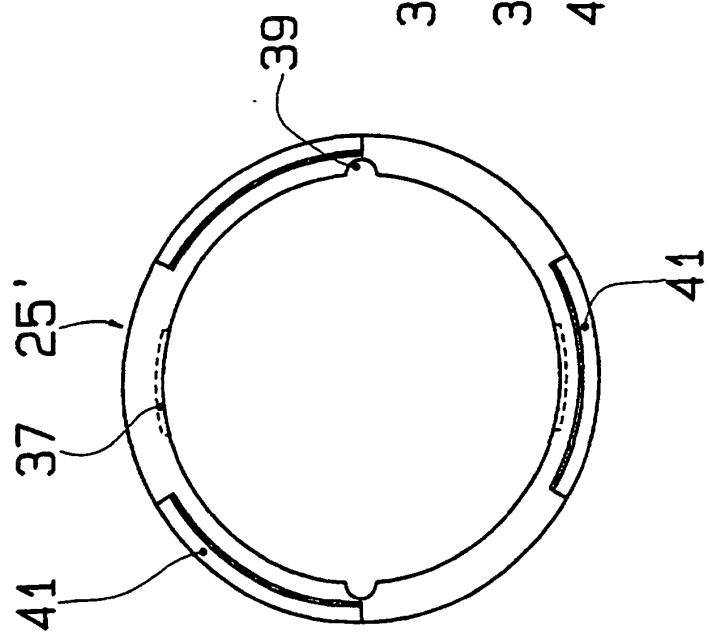
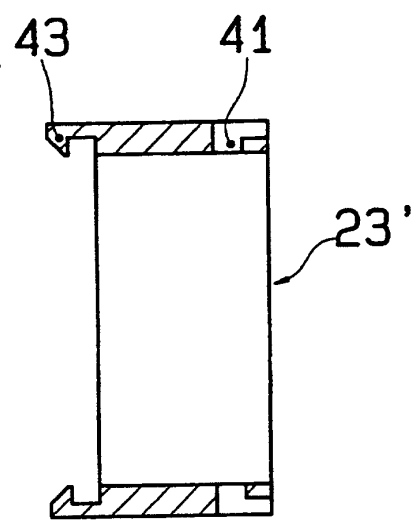
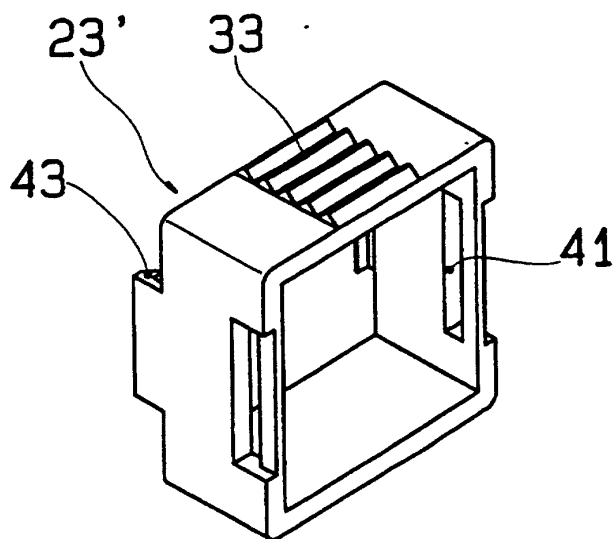
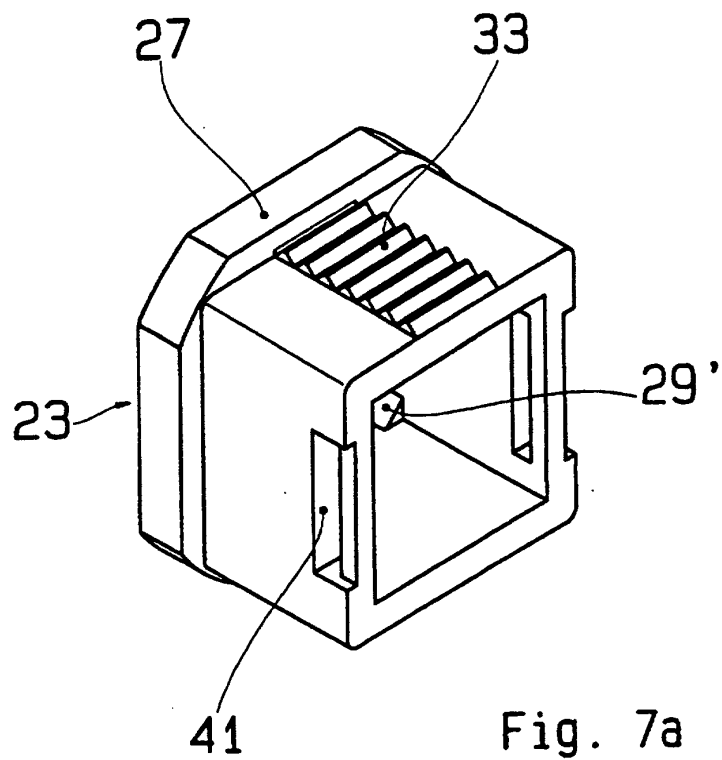


Fig. 6c



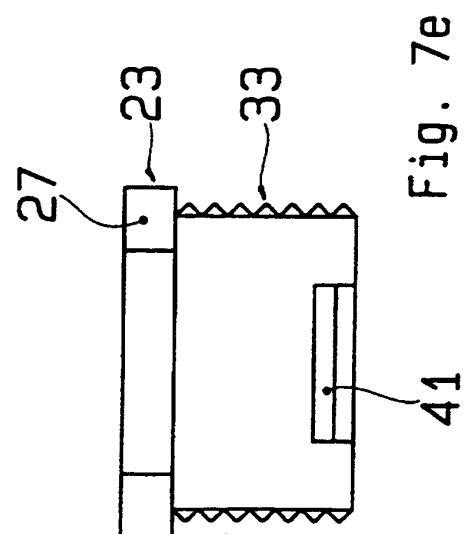
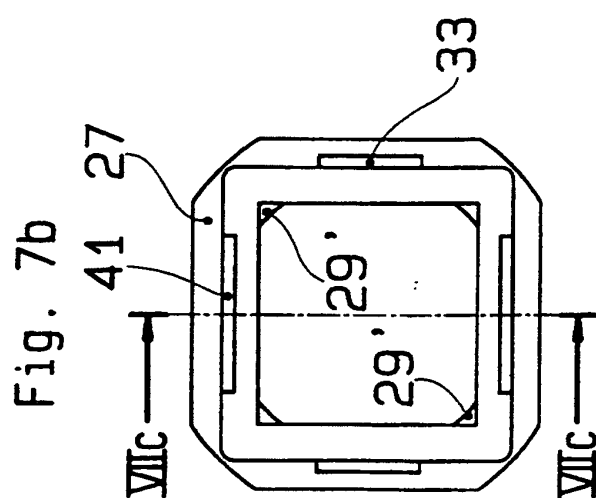
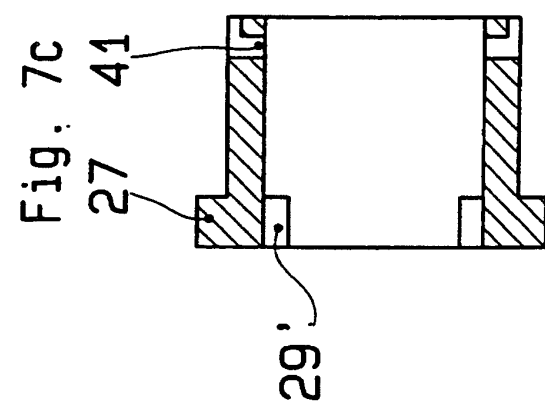
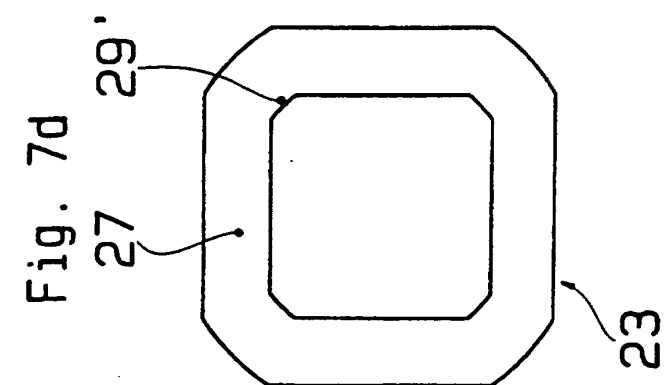


Fig. 9b

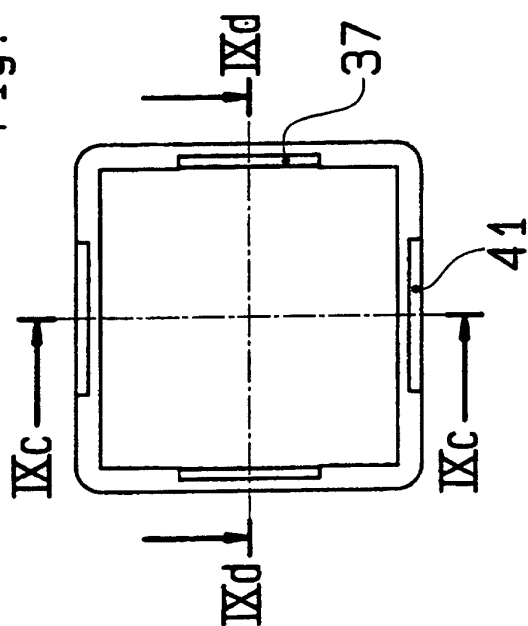


Fig. 9c

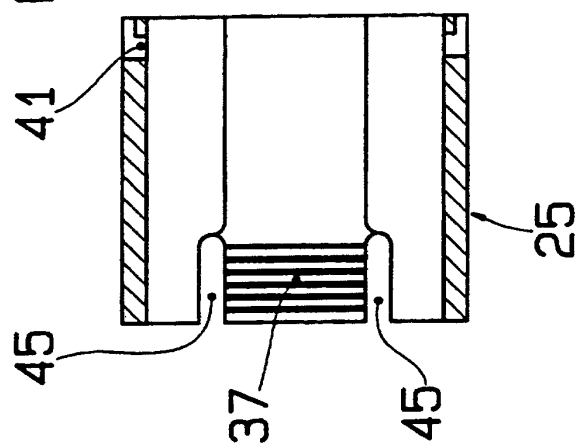


Fig. 9d

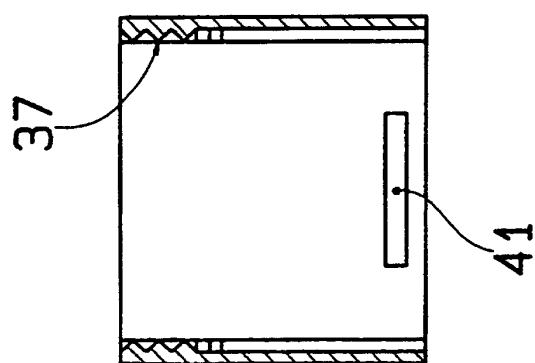
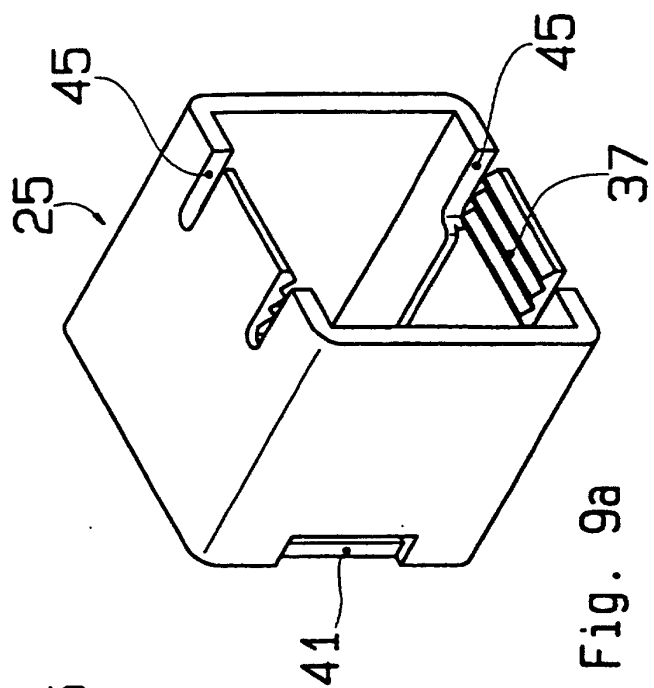


Fig. 9a



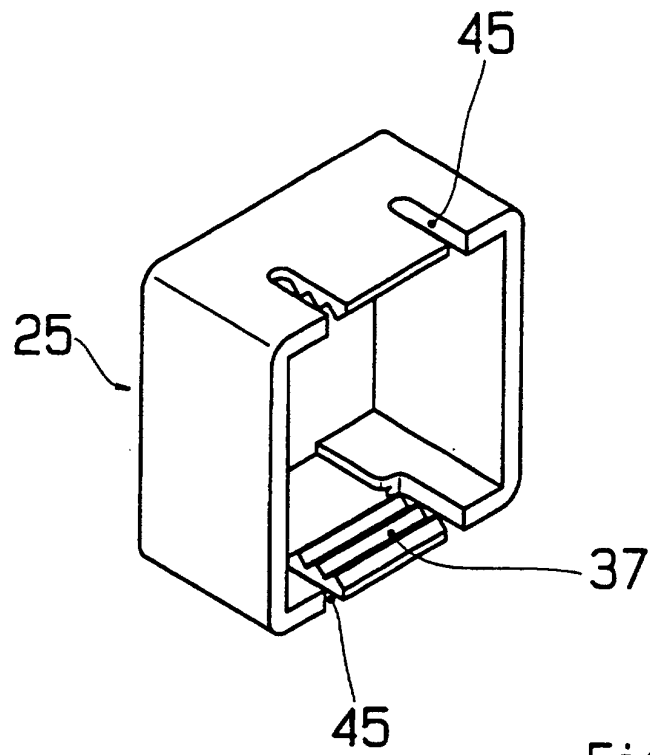


Fig. 10

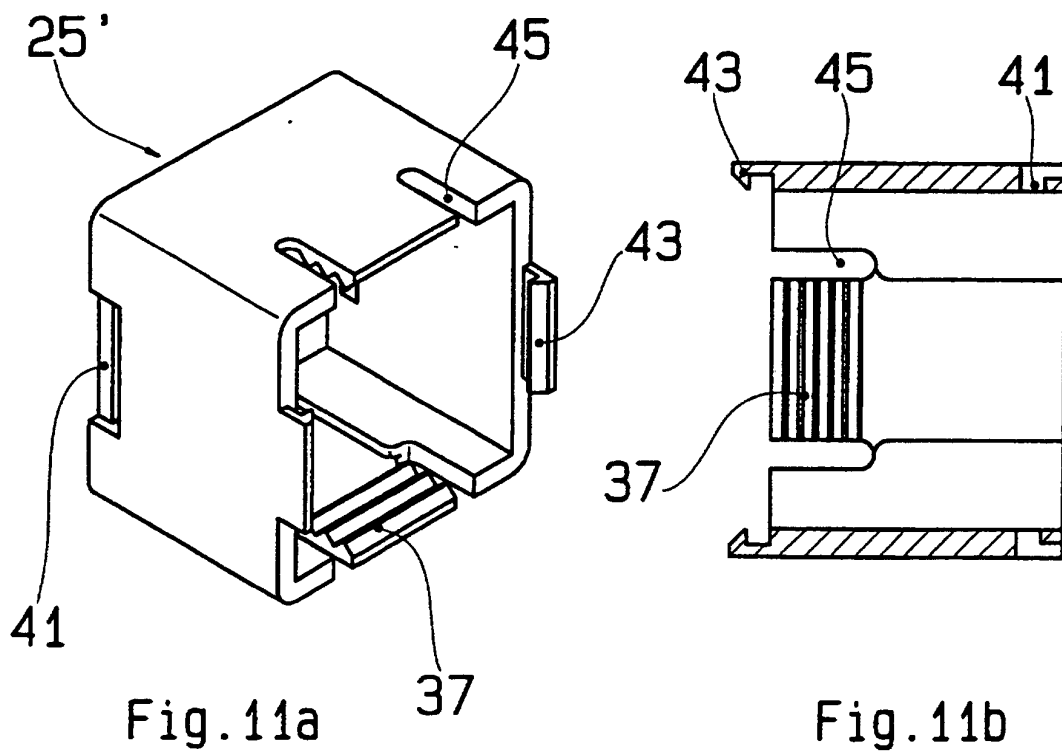


Fig.11a

Fig.11b