



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
22.12.2010 Patentblatt 2010/51

(51) Int Cl.:
E05B 63/16 (2006.01) E05B 59/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10159596.5**

(22) Anmeldetag: **12.04.2010**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
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 SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA ME RS

(30) Priorität: **15.06.2009 DE 202009008428 U**

(71) Anmelder: **BKS GmbH**
42549 Velbert (DE)

(72) Erfinder:
• **Grothe, Udo**
42549 Velbert (DE)
• **Kern, Alexander**
42549 Velbert (DE)
• **Paunovic, Predrag**
42551 Velbert (DE)

(74) Vertreter: **Dreiss**
Patentanwälte
Gerokstrasse 1
70188 Stuttgart (DE)

(54) **Einsteckschloss**

(57) Die Erfindung betrifft ein Einsteckschloss (10) mit einem Schlossgehäuse, einer außen liegenden Außennuss für einen Außendrücker (26) einer innen liegenden Innennuss (24) für einen Innendrücker und einem zwischen der Außennuss und der Innennuss (26) liegenden Nussmittenteil (46), welches je nach Stellung eines vom Schließbart eines zugehörigen Schließzylinders oder eines Riegels (16) beaufschlagten Schalthebels (34) und eines vom Schalthebel (34) beaufschlagten Kupplungselements (50) mit dem Außendrücker (26) ein- bzw. ausgekuppelt ist, wobei der Schalthebel (34) eine in Richtung der Drückerachse (20) verlagerbare Kontaktfläche (52) aufweist, welche zwischen einer Einkuppelstellung und einer Auskuppelstellung des Schalthebels (34) einen dem Nussmittenteil (46) benachbarten Bereich überfährt, und dass in diesem Bereich das bezüglich des Schalthebels (34) verlagerbare Kupplungselement (50) sitzt, das im Wesentlichen radial über das Nussmittenteil (46) hinaus in den Drehbereich eines Mitnehmers (54) der Außennuss hineinragt, wobei die Kontaktfläche (52) des Schalthebels (34) eine zur Drückerachse (20) im wesentlichen konzentrische Kontur aufweist, auf welcher bei eingekuppelter Stellung des Schalthebels (34) das Kupplungselement (50) bei jedem Drehwinkel des Nussmittenteils (46) mit der Außennuss im Eingriff bleibend gleitet, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schalthebel (34) einen ersten, nussnahen Hebelteil (38) und einen zweiten, nussfernen Hebelteil (36) aufweist.

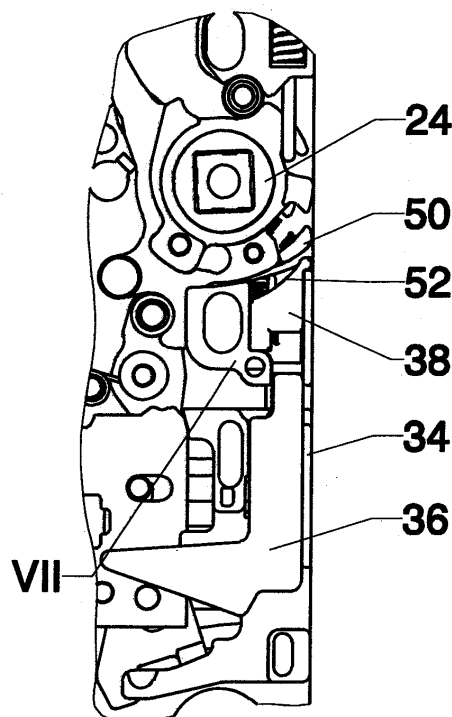


Fig 2-B

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Einsteckschloss mit einem Schlossgehäuse, einer außen liegenden Außennuss für einen Außendrücker (12) einer innen liegenden Innennuss für einen Innendrücker (11) und einem zwischen der Außennuss und der Innennuss liegenden Nussmittenteil, welches je nach Stellung eines vom Schließbart eines zugehörigen Schließzylinders oder eines Riegels beaufschlagten Schalthebels und eines vom Schalthebel beaufschlagten Kupplungselements mit dem Außendrücker ein- bzw. ausgekuppelt ist, wobei der Schalthebel eine in Richtung der Drückerachse verlagerbare Kontaktfläche aufweist, welche zwischen einer Einkuppelstellung und einer Auskuppelstellung des Schalthebels einen dem Nussmittenteil benachbarten Bereich überfährt, und dass in diesem Bereich ein bezüglich des Schalthebels verlagerbares Kupplungselement sitzt, das im Wesentlichen radial über das Nussmittenteil hinaus in den Drehbereich eines Mitnehmers der Außennuss hineinragt, wobei die Kontaktfläche des Schalthebels eine zur Drückerachse im wesentlichen konzentrische Kontur aufweist, auf welcher bei eingekuppelter Stellung des Schalthebels das Kupplungselement bei jedem Drehwinkel des Nussmittenteils mit der Außennuss im Eingriff bleibend gleitet.

[0002] Bei heutigen Schlössern für Fluchttüren, die auf der Außenseite einen Drücker aufweisen, wird die Außennuss und somit auch der entsprechende Drücker beim Vorschließen des Riegels mittels eines Schließzylinders vom Schlossmechanismus abgekoppelt (DE-U-203 00 394). Das bedeutet, dass der Drücker zwar betätigt, aber die Schlossfalle nicht eingezogen werden kann. Die Tür kann bei ausgefahrenem Riegel von der Innenseite jederzeit über den Drücker und ohne Schlüsselbenutzung geöffnet werden.

[0003] Wird der Drücker während des Schließvorgangs (Schlüsseldrehung) betätigt, dann wird die Nuss des Schlosses verdreht und somit kann der Schalthebel das Kupplungsstück nicht in die vorgesehene Kupplungsstückaufnahme der Schlossnuss befördern. Die Folge hiervon ist ein in der betätigten Drückerstellung, eingekeilter Drücker bzw. eine eingekeilte Schlossnuss. Wird der Drücker nun manuell mit Kraftaufwand in seine Ausgangsstellung zurückbewegt, kann der Kupplungsmechanismus beschädigt werden.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Einsteckschloss bereit zu stellen, welches eine höhere Sicherheit gegen unsachgemäße Benutzung bietet.

[0005] Diese Aufgabe wird mit einem Einsteckschloss der eingangs genannten Art dadurch gelöst, dass der Schalthebel einen ersten, nussnahen Hebelteil und einen zweiten, nussfernen Hebelteil aufweist.

[0006] Das erfindungsgemäße Einsteckschloss besitzt den wesentlichen Vorteil, dass aufgrund des zweier- oder mehrgeteilten Schalthebels eine von der Nuss aufgezwungene Verschiebung nicht bis ans andere Ende des Schalthebels übertragen wird. Eine Fehlstellung des

Schalthebels kann also keine Blockade von Getriebeteilen verursachen. Außerdem kann der Schalthebel keine Schaden verursachende Kräfte auf das Getriebe ausüben.

[0007] Das erfindungsgemäße Einsteckschloss vermeidet die oben genannte Situation durch den geteilten Schalthebel, welcher während des Vorschließens des Riegels bei gleichzeitiger Drückerbetätigung flexibel auf die Kräfte, die durch den Schließbart oder den Riegel aufgebracht werden, reagiert und nach der Fehlbedienung eine definierte Position der Schlossmechanik garantiert.

[0008] Bei einer Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass die beiden Hebelteile gegeneinander verschieblich gelagert sind. Auf diese Weise kann die ungewollte Verlagerung der einen Seite des Schalthebels problemlos von einer Verlagerung des gegenüberliegenden Endes abgekoppelt werden. Fehlstellungen des nussfernen Endes des Schalthebels sind nicht mehr möglich.

[0009] Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass zwischen den beiden Hebelteilen eine Druckfeder angeordnet ist. Hierdurch wird erreicht, dass die beiden Hebelteile im unbelasteten Zustand eine definierte Lage einnehmen. Vorteilhaft können die beiden Hebelteile Zugkräfte direkt übertragen. Bei Druckkräften werden die Hebelteile gegeneinander verschoben. Ab einem bestimmten Verschiebeweg eines Hebelteils, werden auch die Druckkräfte vollständig übertragen.

[0010] Um zu erreichen, dass im unbelasteten Zustand die Hebelteile eine definierte Stellung einnehmen, drängt bei einer Variante der Erfindung die Druckfeder die beiden Hebelteile auseinander. Dabei nimmt der Schalthebel seine maximale Länge ein. Bei einer anderen Variante der Erfindung drängt die Druckfeder die beiden Hebelteile zueinander, so dass der Schalthebel seine minimale Länge einnimmt. Diese beiden Varianten können auch unter Verwendung einer Zugfeder realisiert werden.

[0011] Bei einem besonders bevorzugten Ausführungsbeispiel ist vorgesehen, dass die beiden Hebelteile an den Längsseitenflächen ihrer einander zugewandten Enden C-förmige Ausnehmungen aufweisen. Dabei sind die Öffnungen der C-förmigen Ausnehmungen einander zugewandt und die C-förmigen Ausnehmungen liegen in Verschieberichtung des Schalthebels versetzt zueinander. In dieser Lage greifen die Öffnungen der C-förmigen Ausnehmungen ineinander. Diese Ausgestaltung erlaubt einen von der Größe der C-förmigen Ausnehmungen bestimmten Leerlauf in der Verschiebewegung des Schalthebels.

[0012] Eine definierte Lage wird dadurch erreicht, dass die C-förmigen Ausnehmungen jeweils einen Aufnahmezapfen aufweisen und die Aufnahmezapfen koaxial ausgerichtet und aufeinander zu gerichtet sind und Aufnahmelager für eine zwischen den beiden Hebelteilen angeordnete Druckfeder bilden.

[0013] Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten

der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen sowie der nachfolgenden Beschreibung, in der unter Bezugnahme auf die Zeichnung zwei besonders bevorzugte Ausführungsbeispiele im Einzelnen beschrieben sind. Dabei können die in der Zeichnung dargestellten sowie in den Ansprüchen und in der Beschreibung erwähnten Merkmale jeweils einzeln für sich oder in beliebiger Kombination erfindungswesentlich sein.

[0014] In der Zeichnung zeigen:

Figur 1A eine Draufsicht auf das erfindungsgemäße Schloss bei abgenommenem Deckel und vorgeschlossenem Riegel gemäß einem ersten Ausführungsbeispiel;

Figur 1B Draufsicht auf das erfindungsgemäße Schloss bei abgenommenem Deckel und vorgeschlossenem Riegel gemäß einem zweiten Ausführungsbeispiel;

Figur 2A eine vergrößerte Wiedergabe der Drückernuss mit Schalthebel in der Stellung gemäß Figur 1A;

Figur 2B eine vergrößerte Wiedergabe der Drückernuss mit Schalthebel in der Stellung gemäß Figur 1B;

Figur 3A eine Draufsicht auf das erfindungsgemäße Schloss bei abgenommenem Deckel und zurückgeschlossenen Riegel gemäß Figur 1A;

Figur 3B eine Draufsicht auf das erfindungsgemäße Schloss bei abgenommenem Deckel und zurückgeschlossenen Riegel gemäß Figur 1B;

Figur 4A eine vergrößerte Wiedergabe der Drückernuss mit Schalthebel in der Stellung gemäß Figur 3A;

Figur 4B eine vergrößerte Wiedergabe der Drückernuss mit Schalthebel in der Stellung gemäß Figur 3B;

Figur 5A eine Draufsicht auf das erfindungsgemäße Schloss bei abgenommenem Deckel, zurückgeschlossenen Riegel und gedrücktem Außendrucker gemäß Figur 1A; und

Figur 5B eine Draufsicht auf das erfindungsgemäße Schloss bei abgenommenem Deckel, zurückgeschlossenen Riegel und gedrücktem Außendrucker gemäß Figur 1B;

Figur 6A eine vergrößerte Wiedergabe der Drückernuss mit Schalthebel in der Stellung gemäß

Figur 5A;

Figur 6B eine vergrößerte Wiedergabe der Drückernuss mit Schalthebel in der Stellung gemäß Figur 5B;

Figur 7 eine vergrößerte Wiedergabe des Bereichs VII mit oberem Hebelteil gemäß Figur 2B;

Figur 8 einen Schnitt VIII - VIII gemäß Figur 7 durch das obere Hebelteil;

Figur 9 einen Schnitt IX - IX gemäß Figur 7 durch das obere Hebelteil;

Figur 10 eine vergrößerte Wiedergabe des Bereichs X mit oberem Hebelteil gemäß Figur 4B;

Figur 11 einen Schnitt XI - XI gemäß Figur 10 durch das obere Hebelteil;

Figur 12 einen Schnitt XII - XII gemäß Figur 10 durch das obere Hebelteil;

Figur 13 eine vergrößerte Wiedergabe des Bereichs XIII mit oberem Hebelteil gemäß Figur 6B;

Figur 14 einen Schnitt XIV - XIV gemäß Figur 13 durch das obere Hebelteil; und

Figur 15 einen Schnitt XV - XV gemäß Figur 13 durch das obere Hebelteil.

[0015] Die Figuren 1A, 3A und 5A zeigen ein Einsteckschloss 10 mit einem Stulp 12, einer Falle 14 und einem Riegel 16, der in der Ansicht der Figur 1A aus dem Schlosskasten 18 vorgeschlossen ist. Die Drückerachse 20 wird von einer zweigeteilten Drückernuss 22 gebildet, so dass mittels eines (nicht dargestellten) Innendrückers eine Innennuss 24 und mittels eines Außendrückers 26 (Figuren 5A und 6A) eine (nicht dargestellte) Außennuss betätigbar ist. Über ein geeignetes Getriebe wird der Riegel 16 zwischen seiner in der Figur 1A dargestellten vorgeschlossenen und seiner in den Figuren 3A und 5A dargestellten zurückgeschlossenen Stellungen mittels eines in einer Aufnahmeöffnung 28 sitzenden Schließzylinders bewegt. Das Getriebe greift an einem einen Fuß 30 bildenden nussfernen Ende 32 eines Schalthebels 34 an, wobei die Bewegung des Getriebes in eine vertikale Verschiebung des Schalthebels 34 übersetzt wird.

[0016] In der in der Figur 1A dargestellten Lage des Getriebes nimmt der Schalthebel 34 seine maximal untere Position ein. Aus Figur 2A ist erkennbar, dass der Schalthebel 34 aus zwei Hebelteilen 36 und 38 besteht, die an ihren einander zugewandten Enden 40 und 42 miteinander verhakt sind. Hierfür sind die Enden 40 und 42 C-förmig ausgebildet und weisen mit ihren Öffnungen aufeinander zu. Zwischen dem freien Ende 42 des He-

belteils 38 und der C-förmigen Öffnung des Hebelteils 36 befindet sich eine Druckfeder 44, die die beiden Hebelteile 36 und 38 voneinander weg drängt. Dadurch liegen die Enden 40 und 42, wie in der Figur 2A gezeigt, aneinander an.

[0017] Zum Einziehen der in Ausfahrriechung federbelasteten Falle 14 dient eine Schlossnussmechanik, die über den Innendrucker und den Außendrucker 26, also über die Innennuss 24 und die Außennuss in bestimmter Weise aktivierbar ist bzw. aktiviert wird. Zwischen der Außen- und der Innennuss 24 befindet sich ein Nussmittenteil 46, welches einen sich von der Drückerachse 20 zur Falle 14 erstreckenden Arm 48 aufweist. Das Nussmittenteil 46 ist je nach Stellung des Schalthebels 34 und eines vom Schalthebel 34 in seine jeweilige Aus- bzw. Einkuppelstellung beaufschlagten Kupplungselements 50 mit dem Außendrucker 26 drehverbunden oder von diesem abgekuppelt.

[0018] Wesentlich ist nun, dass der Schalthebel 34 eine unterhalb der Drückerachse 20 liegende Kontaktfläche 52 aufweist, welche zwischen der Einkuppelstellung und der Auskuppelstellung des Schalthebels 34 einen am Nussmittenteil 46 befindlichen Bereich überfährt, und dass in diesem Bereich das Kupplungselement 50 zwischen Außennuss und Nussmittenteil 46 angeordnet ist. Hier ist das Kupplungselement 50 mit einer wesentlichen Komponente parallel zur vertikalen Bewegung des Schalthebels 34 verlagerbar. Das Kupplungselement 50 ragt bei, wie in der Figur 3A dargestelltem zurückgeschlossenen Riegel 16, in Richtung zur Außennuss seitlich über das Nussmittenteil 46 hinaus und in den Drehbereich eines Mitnehmers 54 der Außennuss hinein. Dieser Mitnehmer liegt hinter einem Mitnehmer 56 der Innennuss 24 und wird von diesem verdeckt (Figur 4A). In der Figur 6A ist der Außendrucker 26 betätigt und die Außennuss verdreht, so dass der Mitnehmer 54 der Außennuss hinter dem Mitnehmer 56 hervor tritt und sichtbar ist. Bei zurückgeschlossenen Riegel 16, was in der Figur 3A dargestellt ist, kann die Falle 14 also mittels des Innendrückers betätigt werden, da das Kupplungselement 50 den Mitnehmer 56 der Innennuss 24 mit dem Nussmittenteil 46 verbindet.

[0019] Wird in dieser Stellung des Riegels 16 der Außendrucker 26 betätigt, was in den Figuren 5A und 6A dargestellt ist, dann wird über den Mitnehmer 54 das Kupplungselement 50 von der Drückerachse 20 radial weg verlagert und verschiebt dabei das obere Hebelteil 38 vertikal nach unten, was aus Figur 6A deutlich erkennbar ist. Diese Verschiebebewegung führt aber nur das obere Hebelteil 38 aus, da es vom unteren Hebelteil 36 abgekoppelt ist. Die beiden freien Enden 40 und 42 entfernen sich voneinander und die Druckfeder 44 wird komprimiert. Die Kraft der Druckfeder 44 ist aber nicht so groß, dass das untere Hebelteil 36 das Getriebe verschiebt, verlagert oder beschädigt. Das untere Hebelteil 36 wird nach wie vor vom Getriebe abgestützt.

[0020] Mit dem Schließzylinder kann auch in dieser Lage der Außennuss der Riegel 16 problemlos vorge-

schlossen werden, so dass der untere Hebelteil 36 die in den Figuren 1A und 2A dargestellte untere Position einnimmt.

[0021] Die Figuren 1B bis 6B und 7 bis 15 zeigen ein zweites Ausführungsbeispiel der Erfindung, bei dem gleiche oder gleich wirkende Bauteile mit den gleichen Bezugszeichen versehen sind. Nachfolgend wird lediglich auf die Unterschiede zum ersten Ausführungsbeispiel gemäß den Figuren 1A bis 6A eingegangen.

[0022] Zusätzlich ist im Schlosskasten 18 ein Halteteil 58 fixiert, in welches eine Druckfeder 60 integriert ist.

[0023] Diese Druckfeder 60 stützt sich am Halteteil 58 ab und greift mit ihrem anderen Ende am oberen Ende 40 des unteren Halteteils 36 an und drängt dieses nach unten. Von Vorteil ist bei diesem Ausführungsbeispiel, dass der untere Hebelteil 36 durchgehend ausgeführt werden kann.

20 Patentansprüche

1. Einsteckschloss (10) mit einem Schlossgehäuse, einer außen liegenden Außennuss für einen Außendrucker (26) einer innen liegenden Innennuss (24) für einen Innendrucker und einem zwischen der Außennuss und der Innennuss (26) liegenden Nussmittenteil (46), welches je nach Stellung eines vom Schließbart eines zugehörigen Schließzylinders oder eines Riegels (16) beaufschlagten Schalthebels (34) und eines vom Schalthebel (34) beaufschlagten Kupplungselements (50) mit dem Außendrucker (26) ein- bzw. ausgekuppelt ist, wobei der Schalthebel (34) eine in Richtung der Drückerachse (20) verlagerbare Kontaktfläche (52) aufweist, welche zwischen einer Einkuppelstellung und einer Auskuppelstellung des Schalthebels (34) einen dem Nussmittenteil (46) benachbarten Bereich überfährt, und dass in diesem Bereich das bezüglich des Schalthebels (34) verlagerbare Kupplungselement (50) sitzt, das im Wesentlichen radial über das Nussmittenteil (46) hinaus in den Drehbereich eines Mitnehmers (54) der Außennuss hineinragt, wobei die Kontaktfläche (52) des Schalthebels (34) eine zur Drückerachse (20) im wesentlichen konzentrische Kontur aufweist, auf welcher bei eingekuppelter Stellung des Schalthebels (34) das Kupplungselement (50) bei jedem Drehwinkel des Nussmittenteils (46) mit der Außennuss im Eingriff bleibend gleitet, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schalthebel (34) einen ersten, nussnahen Hebelteil (38) und einen zweiten, nussfernen Hebelteil (36) aufweist.
2. Einsteckschloss nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Hebelteile (36 und 38) gegeneinander verschieblich gelagert sind.
3. Einsteckschloss nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen den beiden He-

belteilen (36 und 38) eine Druckfeder (44) angeordnet ist.

4. Einsteckschloss nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Druckfeder (44) die beiden Hebelteile (36 und 38) auseinander drängt. 5
5. Einsteckschloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Hebelteile (36 und 38) an den Längsseitenflächen ihrer einander zugewandten Enden (40 und 42) C-förmige Ausnehmungen aufweisen. 10
6. Einsteckschloss nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Öffnungen der C-förmigen Ausnehmungen einander zugewandt sind und dass die C-förmigen Ausnehmungen in Verschieberichtung des Schalthebels (36 und 38) versetzt zueinander sind. 15
20
7. Einsteckschloss nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Öffnungen der C-förmigen Ausnehmungen ineinander greifen.
8. Einsteckschloss nach einem der Ansprüche 5 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die C-förmigen Ausnehmungen jeweils einen Aufnahmezapfen aufweisen und die Aufnahmezapfen coaxial ausgerichtet und aufeinander zu gerichtet sind und Aufnahmelager für eine zwischen den beiden Hebelteilen (36 und 38) angeordnete Druckfeder (44) bilden. 25
30

35

40

45

50

55

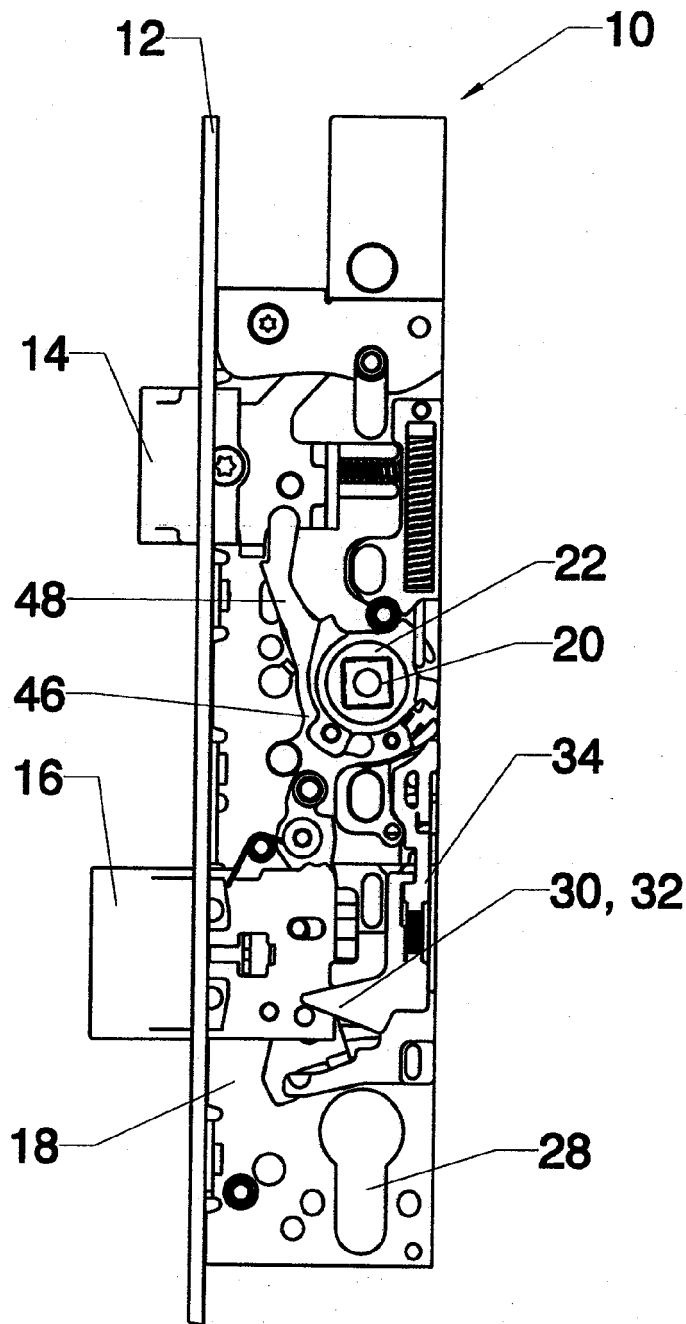


Fig 1-A

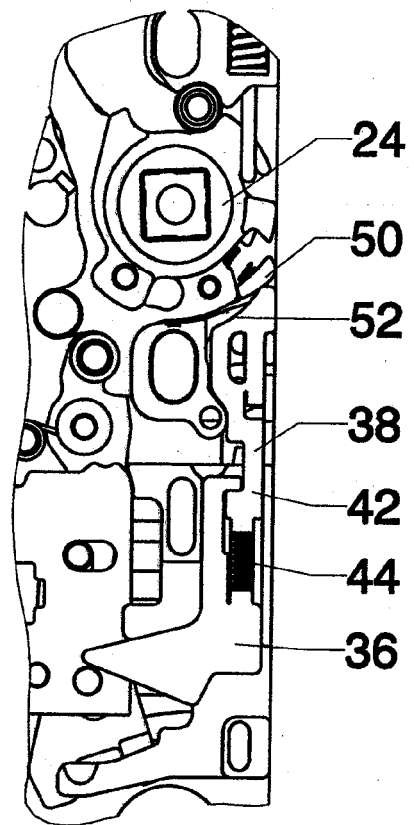


Fig 2-A

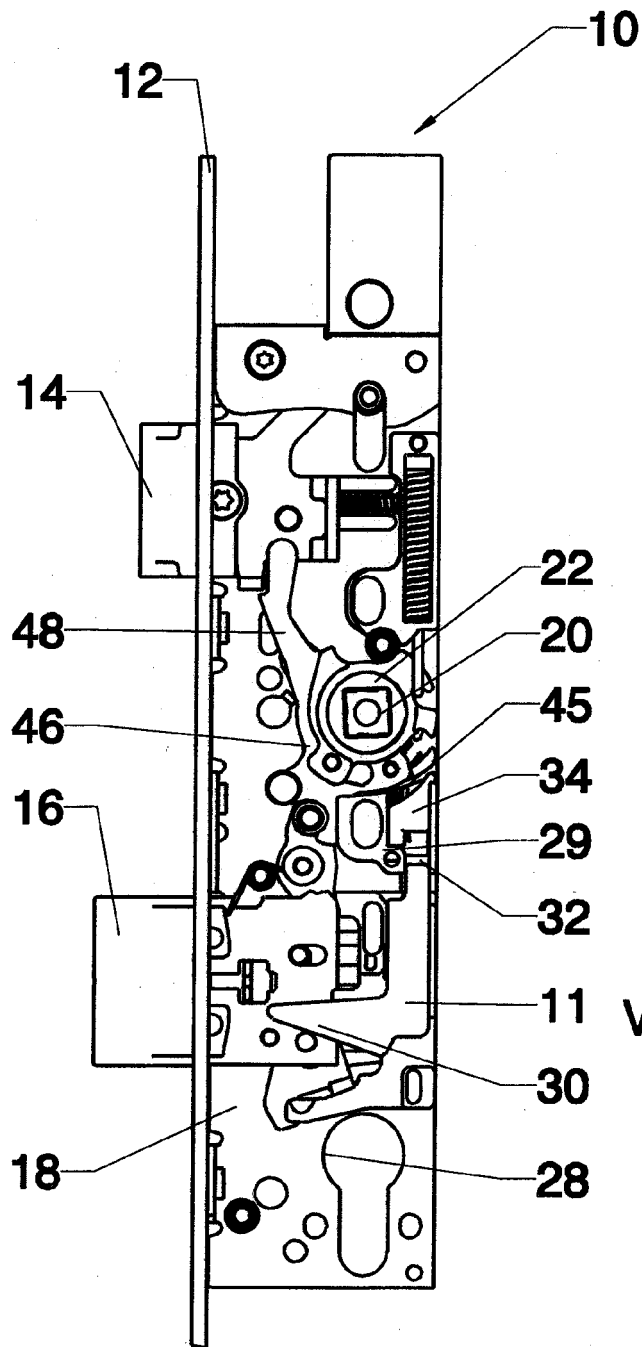


Fig 1-B

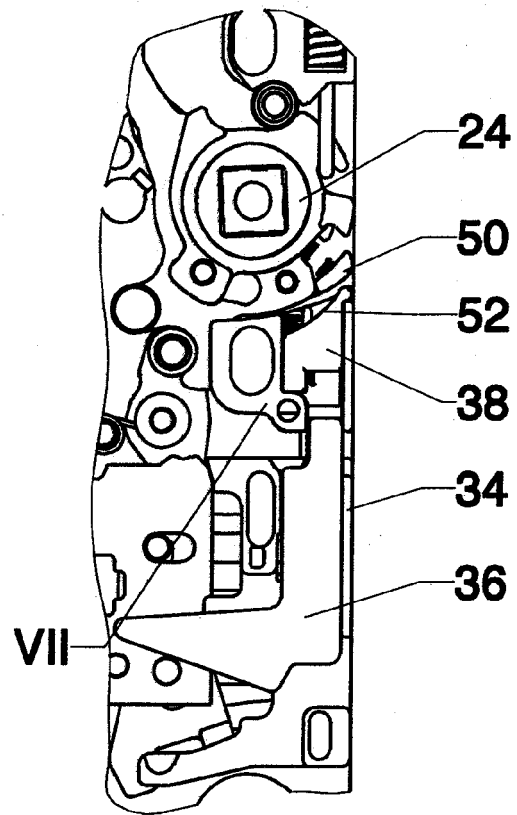


Fig 2-B

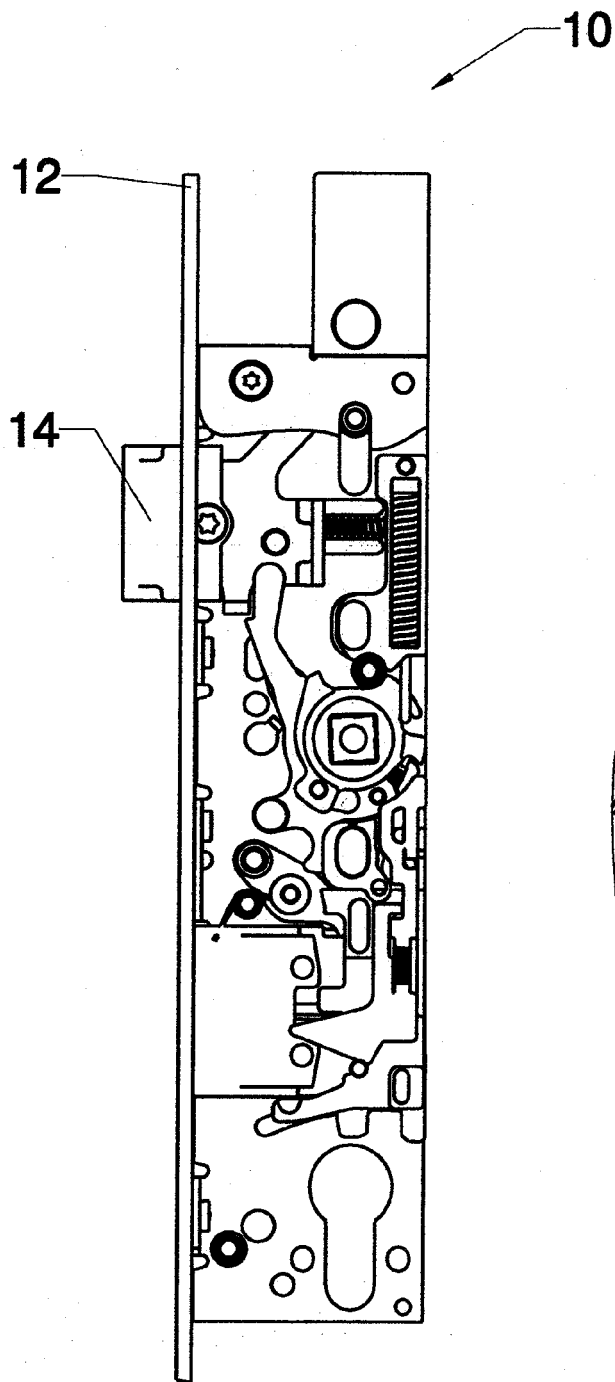


Fig 3-A

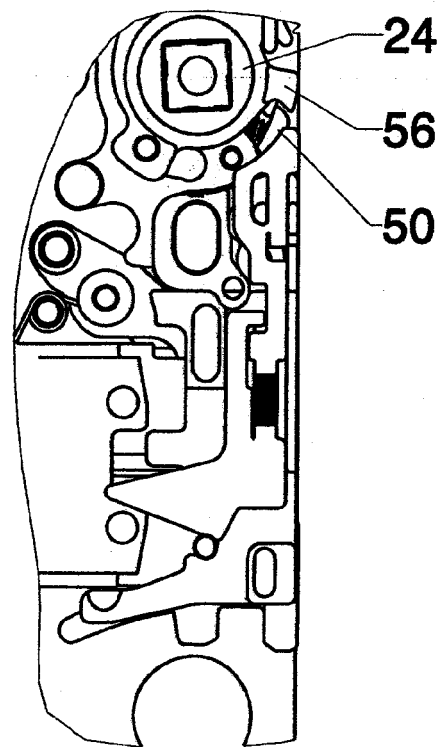


Fig 4-A

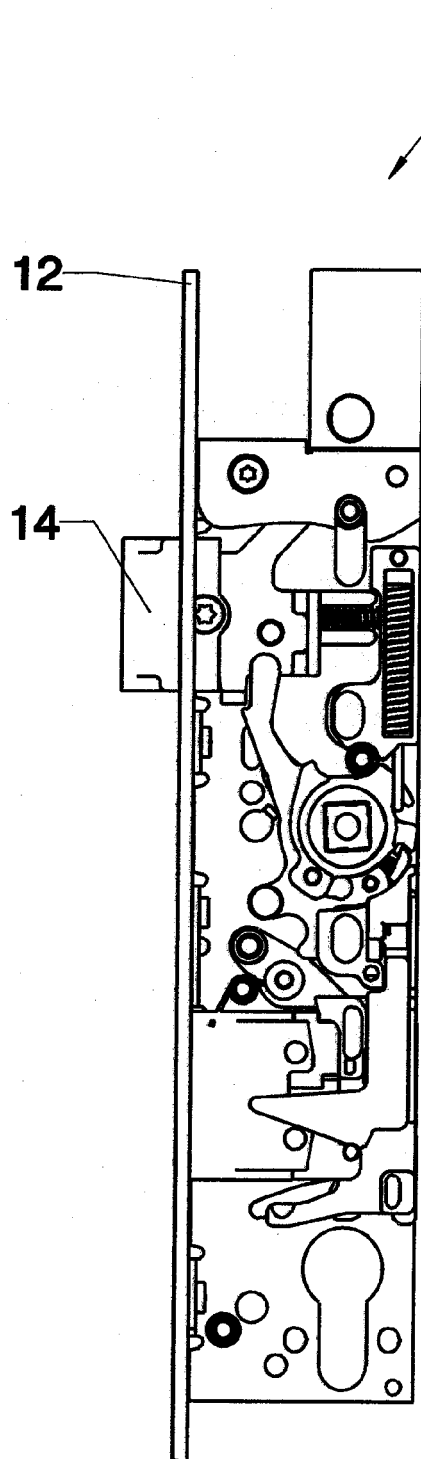


Fig 3-B

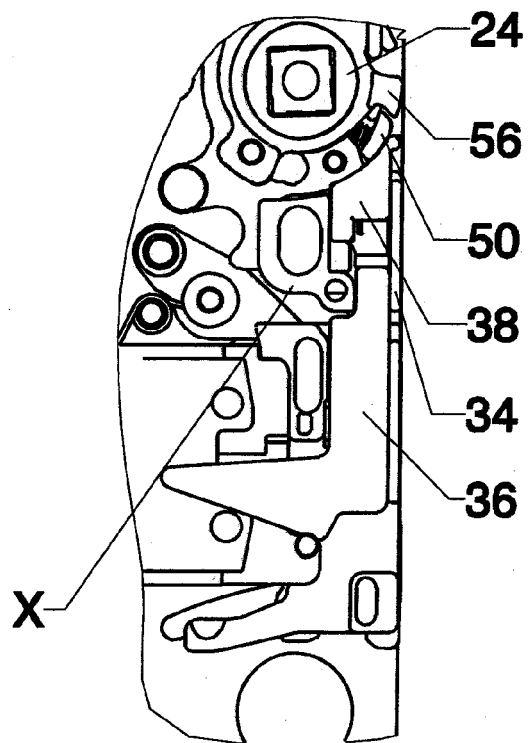


Fig 4-B

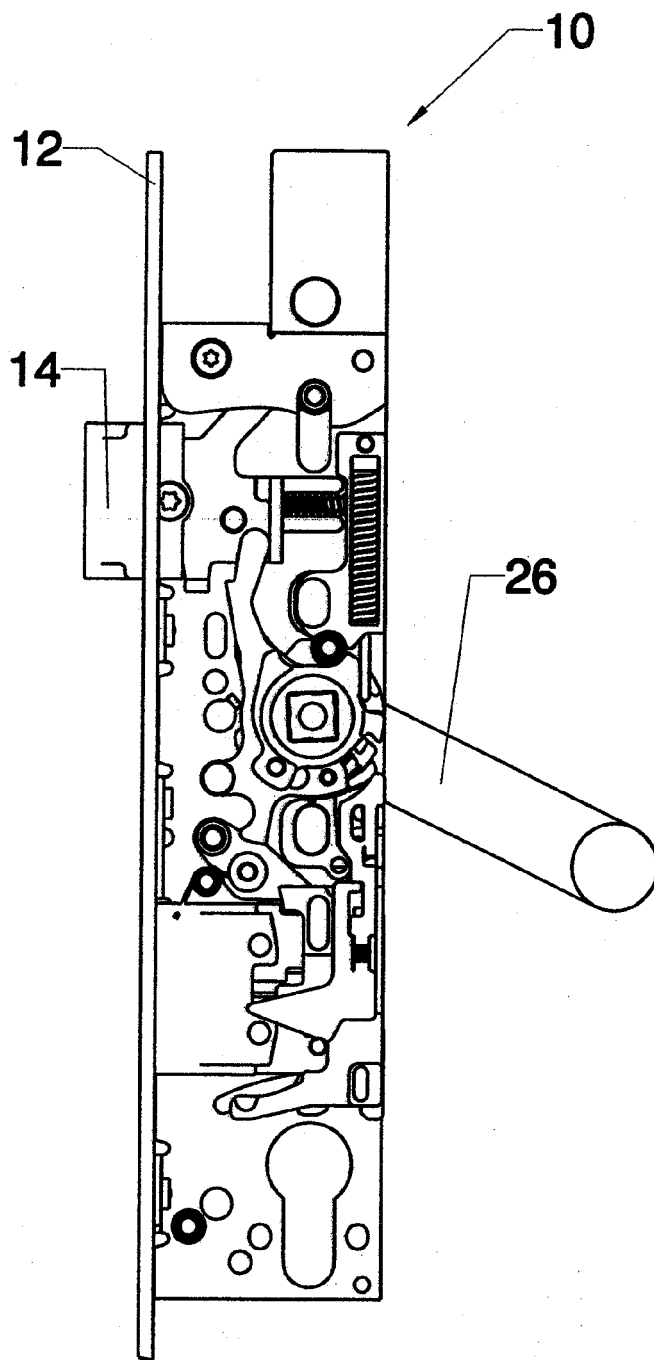


Fig 5-A

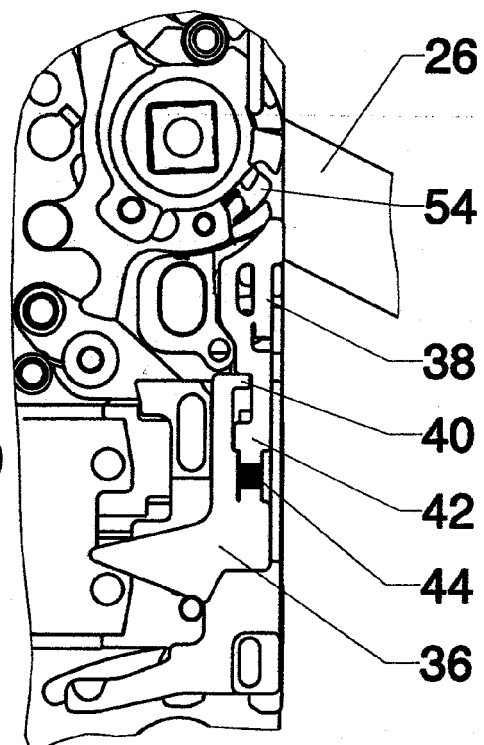


Fig 6-A

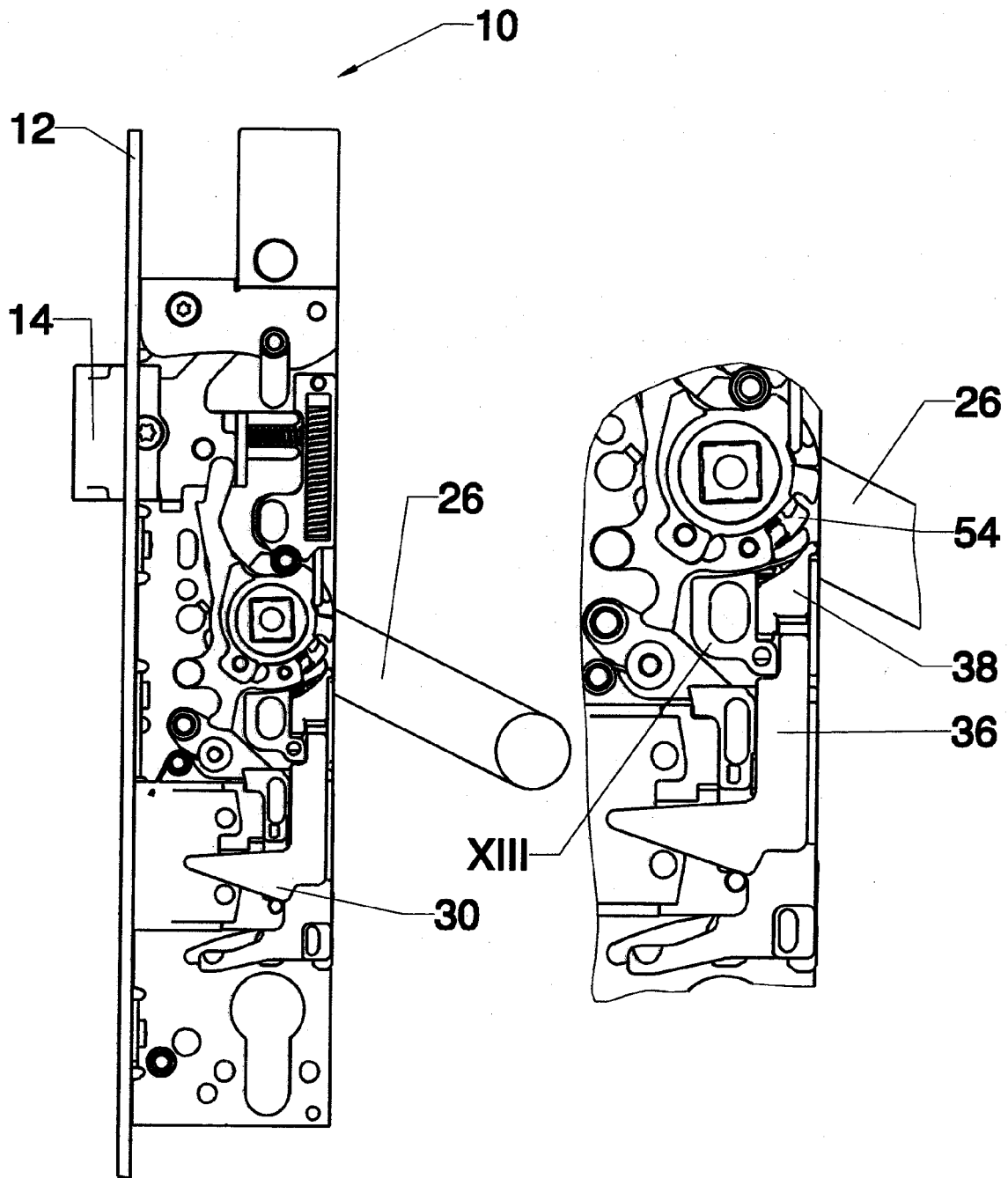


Fig 5-B

Fig 6-B

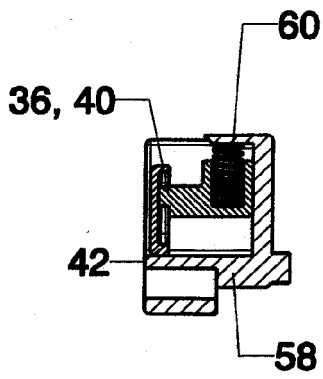


Fig 15

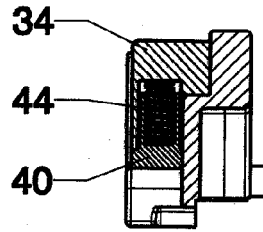


Fig 14

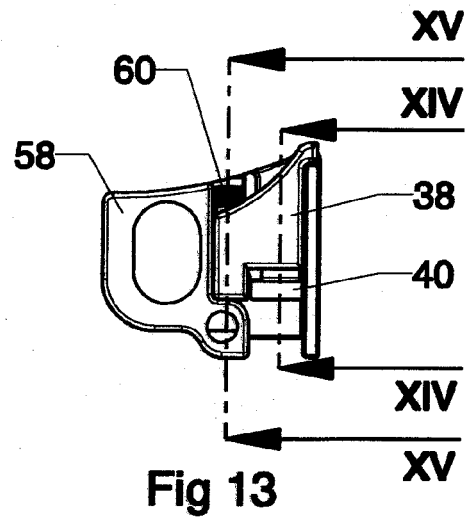


Fig 13

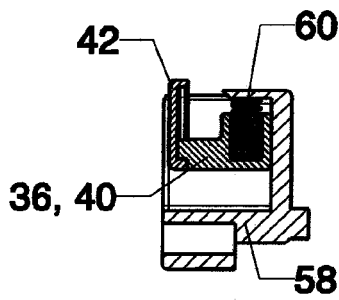


Fig 12

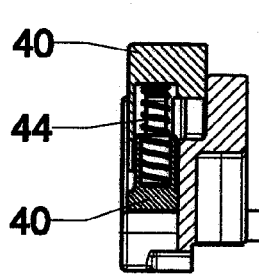


Fig 11

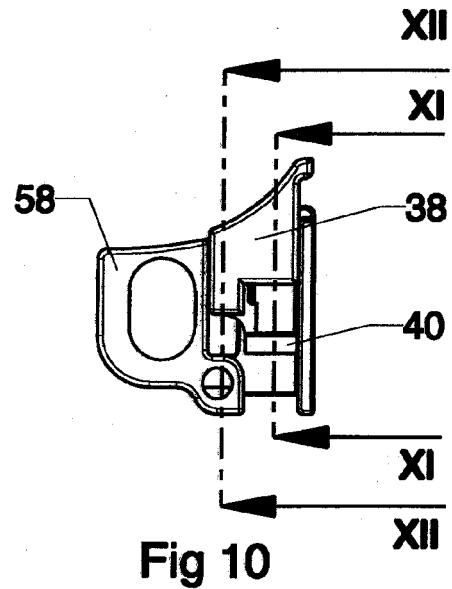


Fig 10

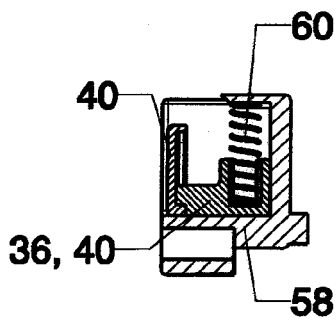


Fig 9

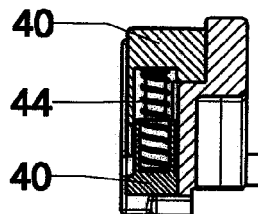


Fig 8

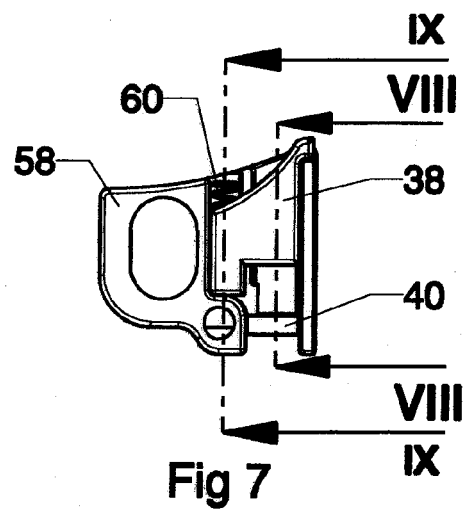


Fig 7

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

- DE 20300394 U [0002]