

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
18. Januar 2007 (18.01.2007)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2007/006339 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation:  
*E05C 3/16* (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2005/010985

(22) Internationales Anmeldedatum:  
13. Oktober 2005 (13.10.2005)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
20 2005 008 844.7 3. Juni 2005 (03.06.2005) DE

(71) Anmelder und

(72) Erfinder: RAMSAUER, Dieter [DE/DE]; Max-Klein-Str. 10, 58332 Schwelm (DE).

(74) Anwalt: STRATMANN, Ernst; Schadowplatz 9, 40212 Düsseldorf (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,

AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

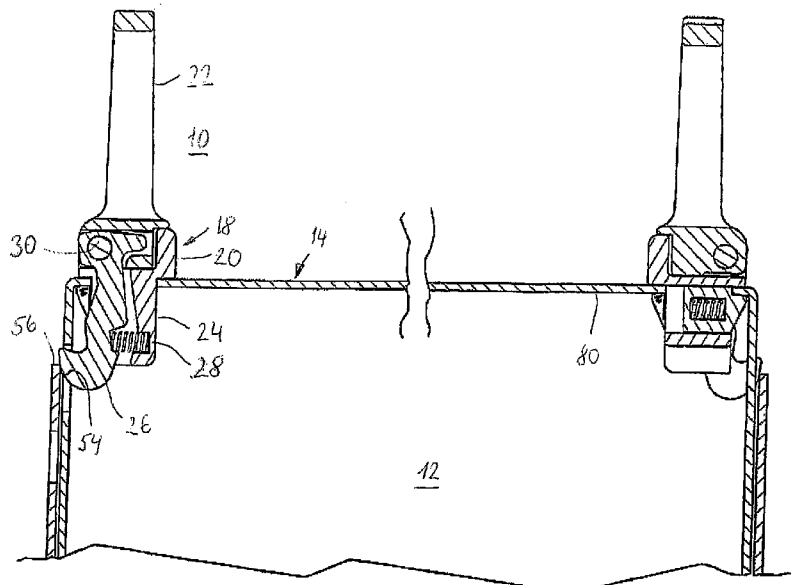
Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht
- mit geänderten Ansprüchen

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: SNAP-ACTION CLOSURE SUITABLE FOR A THIN-WALLED CABINET

(54) Bezeichnung: SCHNAPPVERSCHLUSS GEEIGNET FÜR EINEN DÜNNWANDIGEN SCHRANK



(57) Abstract: The invention relates to a snap-action closure (10) suitable for a thin-walled cabinet (12) such as a sheet metal cabinet, in particular for drawers (14), inserts, doors or similar which can be pushed or swiveled into a sheet-metal cabinet (12). Said snap-action closure (10) comprises a housing (18) which can be mounted in an aperture in the sheet metal of the cabinet. One side (the external face, 20) of the housing (18) has a handle (22) and a closure-actuating means while a closing hook (26) extends from the other side (internal face, 24) thereof so as to be pivotable counter to a spring force (28). Said closing hook (26) is connected to the actuating means (22) via a freewheeling coupling, the actuating means (22) being formed by the handle (22), which is mounted in the housing (18) so as to be pivotable about a pin (30) that runs parallel to or is coaxial with the axis of the closing hook (26).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2007/006339 A1



*Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.*

---

**(57) Zusammenfassung:** Beschrieben wird ein Schnappverschluss (10) geeignet für einen dünnwandigen Schrank (12), wie Blechschrank, insbesondere für in einem Blechschrank (12) einschiebbare oder einschwenkbare Schubladen (14), Einschübe, Türen oder dgl., umfassend ein in einem Durchbruch des Schrankbleches montierbares Gehäuse (18), dessen eine Seite (Außenseite) (20) eine Handhabe (22) und eine Verschlussbetätigung aufweist, und von dessen anderen Seite (Innenseite) (24) ein Verschlusshaken (26) gegen Federkraft (28) verschwenkbar ausgeht, welcher Verschlusshaken (26) mit der Betätigung (22) über eine Kupplung mit Freilauf verbunden ist, wobei erfindungsgemäß die Betätigung (22) von der um eine Achse (30) in dem Gehäuse (18) schwenkbar gelagerten Handhabe (22) gebildet wird, und diese Achse (30) parallel zu oder koaxial mit der Achse des Verschlusshakens (26) ist.

## Schnappverschluß geeignet für einen dünnwandigen Schrank

### Technisches Gebiet

Die Erfindung betrifft einen Schnappverschluß geeignet für einen dünnwandigen Schrank, wie Blechschrank, insbesondere für in einem Blechschrank einschiebbare oder einschwenkbare Schubladen, Einschübe, Türen oder dgl., umfassend ein in einem Durchbruch des Schrankbleches montierbares Gehäuse, dessen eine Seite (Außenseite) eine Handhabe und eine Verschlußbetätigung aufweist, und von dessen anderer Seite (Innenseite) ein Verschlußhaken gegen Federkraft verschwenkbar ausgeht, der mit der Betätigung über eine Kupplung mit Freilauf verbunden ist.

### Stand der Technik

Ein derartiger Schnappverschluß ist aus der Katalogseite 1-060 der Firma DIRAK GmbH & Co. KG, Königsfelder Str. 1, D-58256 Ennepetal, welches Katalogblatt das Druckdatum 05.08.98 trägt, bekannt.

Nachteilig beim Stand der Technik ist, daß Handhabe und Betätigung zwei getrennte Bauteile sind, die zusammen mit Daumen und Zeigefinger bedient werden müssen.

### Aufgabe der Erfindung

Die Erfindung hat sich zum Ziel gesetzt, diesen Nachteil zu vermeiden und ein Schnappverschluß zu schaffen, der einfacher und mit beliebigem Finger zu bedienen ist.

Gelöst wird diese (Teil-)Aufgabe dadurch, daß die Betätigung von der um eine Achse in dem Gehäuse schwenkbar gelagerten Handhabe gebildet wird, und daß diese

Achse parallel zu oder koaxial mit der Achse des Verschlusshakens ist (Anspruch 1).

Eine weitere (Teil-)Aufgabe liegt darin, die Befestigung des Schnappverschlusses in dem Durchbruch der dünnen Wand zu vereinfachen, insbesondere in dem Sinne, daß Blindmontage möglich wird, also eine Montage, bei der nur die Vorderseite Befestigungsfläche zugänglich sein muß.

Gelöst wird diese Teilaufgabe dadurch, daß das Gehäuse mittels Schnappbefestigung im Schrankblech festgelegt wird (Anspruch 7).

Die zweite Teilaufgabe ist mit der ersten Teilaufgabe dadurch verknüpft, daß sie jeweils einen im Verhältnis zur Wandstärke großen Ausschnitt in der dünnen Wand erfordern und daß beide zugehörige Lösungsansätze mit Schnappeinrichtungen arbeiten, die eine Kante des Ausschnitts hintergreifen. Beide Durchbrüche lassen sich in demselben Stanzvorgang herstellen.

#### Weitere Lösungswege

Gemäß einer Weiterbildung ist die Schnappbefestigung so gestaltet, daß sie zumindest zwei gegenläufige, im Gehäuse gegen Federkraft parallel zur Befestigungsebene verschieblich gelagerte Schlitten aufweist, die eine einen Winkel zur Befestigungsebene aufweisende Haltefläche bilden, die sich auf der inneren Durchbruchkante des Schrankbleches abstützen (Anspruch 8). Durch diese Maßnahmen werden auch Ungenauigkeiten in der Blechbearbeitung ausgeglichen.

Gemäß einer noch anderen Ausbildung der Erfindung ist die Handhabe ein U-förmiger Griff, was besonders hohe Stabilität garantiert (Anspruch 9). Wie beim Stand der Technik kann auch die erfindungsgemäße Anordnung um eine Mittelebene symmetrisch aufgebaut sein und daher sowohl bei Befestigung an einer linken wie auch einer rechten Seite eines Einschubs oder dgl. einsetzbar sein (Anspruch 10).

Versetzt man die Achse der Handhabe innerhalb des Gehäuses in einer Richtung, in

die die Handhabe verschwenkbar ist, ergibt sich der Vorteil, daß durch einfaches Ziehen eine Verschwenkung in der Öffnungsrichtung stattfindet, so daß die Bedienung noch stärker vereinfacht wird (Anspruch 2).

Die Erfindung ermöglicht eine Ausführungsform, bei der die Handhabe und Verschlüßhaken unter der Federkraft einer einzigen Feder in ihre jeweilige Ruhestellung gedrängt werden (Anspruch 3).

Alternativ kann aber auch die Handhabe und Verschlüßhaken unter der Federkraft einer jeweils eigenen Feder in ihre jeweilige Ruhestellung gedrängt werden, falls das gewünscht wird (Anspruch 4).

Es ist günstig, wenn die Handhabe Anschlagflächen aufweist, die an korrespondierende Anschlagflächen des Gehäuses anschlagen und dadurch den Schwenkweg der Handhabe zwischen einer verriegelnden Ruhestellung und einer entriegelnden Arbeitstellung begrenzen (Anspruch 5).

Besonders günstig ist es, wenn die Arbeitstellung der Handhabe derartig ist, daß der Ansatzpunkt bzw. die Zugkraft der Hand an der Handhabe beim Ausziehen der Schublade oder des Einschubes oder dgl. aus dem Blechschrank im wesentlichen zu der Schwenkachse ausgerichtet ist, so daß die Handhabe und das Gehäuse nur auf Zug, nicht auf Biegung belastet werden (Anspruch 6).

#### Kurze Beschreibung der Zeichnungen

Die Erfindung wird nachfolgend anhand von Ausführungsbeispielen näher dargestellt, die aus den Figuren ersichtlich sind.

Es zeigt:

Fig. 1 in einen Schrank einschiebbare Blechschublade, mit Schnappverschlüßeinrichtungen gemäß der Erfindung, dargestellt in

zwei Schnittansichten;

- Fig. 2        den Verschuß der Fig. 1, jedoch in verriegelter Stellung;
- Fig. 3        den Verschuß der Fig. 1, jedoch in entriegelter Stellung bei teilweise ausgezogener Schublade;
- Fig. 4 und Fig. 5  
              auseinandergezogene, perspektivische Darstellungen des in Fig. 1 dargestellten Schnappverschlusses;
- Fig. 6        in perspektivischer Darstellung den zusammengebauten Schnappverschluß;
- Fig. 7A, 7B und 7C  
              verschiedene Ansichten des Schnappverschlusses der Fig. 6;
- Fig. 8        eine Schnittansicht entlang der Schnittlinie VIII-VIII der Fig. 7A;
- Fig. 9        eine Darstellung des zugehörigen Durchbruches, in dem der erfindungsgemäße Schnappverschluß montiert werden kann;
- Fig. 10       die Frontseite eines in einen Schrank einschiebbaren Einschub, mit Schnappverschlußeinrichtungen gemäß einer alternativen Ausführungsform mit Kopfschraubenbefestigung, dargestellt in zwei Schnittansichten;
- Fig. 11       den Verschuß der Fig. 10 im Längsschnitt, in verriegelter Stellung;
- Fig. 12A und 12B  
              nochmals den Verschuß der Fig. 10 in verriegelter Stellung, im Längsschnitt bzw. in perspektivischer Ansicht;

Fig. 13A und 13B

in Ansichten wie Fig. 12A und 12B den Verschuß der Fig. 10 in angezogener und entriegelter Stellung;

Fig. 14 A und 14B

in Ansichten wie Fig. 12A und 12B den Verschuß der Fig. 10 in losgelassener, entriegelter und geöffneter Stellung;

Fig. 15 und 16

in zwei perspektivischen auseinandergesetzten Darstellungen den Verschuß der Fig. 10;

Fig. 17

eine perspektivische Ansicht des zusammengebauten Verschlusses der Fig. 10;

Fig. 18A, B und C

Seitenansicht, Stirnansicht und Draufsicht auf den Verschuß der Fig. 10;

Fig. 19

in einer Ansicht wie Fig. 14A den Verschuß der Fig. 10 in losgelassener, demontierter Stellung;

Fig. 20

das für den Verschuß der Fig. 10 geeignete Lochbild in Einschub und Schrank;

Fig. 21

eine Querschnittsansicht durch den Verschuß der Fig. 10;

Fig. 22

die Frontseite eines in einen Schrank einschiebbaren Einschub, mit Schnappverschußeinrichtungen gemäß einer alternativen Ausführungsform, mit Schnappbefestigung, dargestellt in zwei Schnittansichten;

Fig. 23

den Verschuß der Fig. 22 im Längsschnitt, in verriegelter Stellung;

- Fig. 24 in einer Ansicht wie Fig. 23 den Verschuß der Fig. 22 in losgelassener, demontierter Stellung;
- Fig. 25 das für den Verschuß der Fig. 22 geeignete Lochbild in Einschub und Schrank;
- Fig. 26A und 26B nochmals den Verschuß der Fig. 22 in verriegelter Stellung, im Längsschnitt bzw. in perspektivischer Ansicht;
- Fig. 27A und 27B in Ansichten wie Fig. 26A und B den Verschuß der Fig. 22 in angezogener und entriegelter Stellung;
- Fig. 28A und 28B in Ansichten wie Fig. 26 A und B den Verschuß der Fig. 22 in losgelassener, entriegelter und geöffneter Stellung;
- Fig. 29 und 30 in zwei perspektivischen auseinandergezogenen Darstellungen den Verschuß der Fig. 22;
- Fig. 31 eine perspektivische Ansicht des zusammengebauten Verschlusses der Fig. 22;
- Fig. 32A, B und C Seitenansicht, Stirnansicht und Draufsicht auf den Verschuß der Fig. 22;
- Fig. 33 in einer Schnittansicht entlang der Linie XXXIII-XXXIII der Fig. 32A zur Erläuterung der Schnappbefestigung des Verschlusses der Fig. 22;
- Fig. 34 das zugehörige Lochbild für die Schnappbefestigung



- Fig. 35 in einer Querschnittsansicht die Frontseite eines einen Kasten verschließenden Deckels mit Schnappverschlußeinrichtungen gemäß einer alternativen Ausführungsform, mit Schnappbefestigung, dargestellt in losgelassener, verriegelter Stellung;
- Fig. 36 den Verschuß der Fig. 35 im Längsschnitt, in angezogener, entriegelter Stellung und leicht angehobenem Deckel;
- Fig. 37 in einer Ansicht wie Fig. 35 den Verschuß der Fig. 36 in losgelassener, entriegelter Stellung vor dem schnappendem Verschließen;
- Fig. 38, 39 und 40 in einer Schnittansicht und in einer Draufsicht Deckel und Kasten mit dem für den Verschuß der Fig. 35 geeigneten Lochbild;
- Fig. 41 eine auseinandergezogene perspektivische Ansicht des Verschlusses der Fig. 35;
- Fig. 42A und 42B perspektivische Ansichten des zusammengebauten Verschlusses der Fig. 35 in losgelassener Stellung;
- Fig. 42C, D, E, F und G Seitenansicht, Stirnansicht von links, Ansicht von unten, Ansicht von oben und Stirnansicht von rechts bezüglich Fig. 42C des Verschlusses der Fig. 35 in losgelassener Stellung; und
- Fig. 43A bis 43G entsprechende Ansichten des Verschlusses der Fig. 35 in angezogener Stellung.

Fig. 1 zeigt einen Schnappverschluss 10 geeignet für einen dünnwandigen Schrank, wie hier einen Blechschrank 12, hier für einen in den Blechschrank 12 einschiebbare Schubladen 14. Der Schnappverschluss 10, in Fig. 1 zweimal dargestellt, umfaßt ein in einem Durchbruch 16, siehe auch Fig. 9, des Schrankbleches 14 montierbares Gehäuse 18, dessen eine Seite, Außenseite 20, eine Handhabe 22 aufweist, die gleichzeitig eine Verschlussbetätigung darstellt, siehe Fig. 3. An der anderen Seite, Innenseite 24, erstreckt sich ein Verschlusshaken 26, der in dem Gehäuse 18 gegen Federkraft 28 um einen Stift 30 verschwenkbar gelagert ist. Der Verschlusshaken 26 ist mit der Betätigung 22 über eine Kupplung 32 mit Freilauf 34, verbunden. Eine besonders einfache Handhabung und auch eine besonders einfache Konstruktion ergeben sich dadurch, daß erfindungsgemäß die Betätigung von der um eine Achse 30 in dem Gehäuse 18 schwenkbar gelagerten Handhabe 22 gebildet wird, und daß diese Achse 30 koaxial und so identisch mit der Achse des Verschlusshakens 26 ist. Die Achse wird von einem Stift 30 gebildet, der innerhalb des Gehäuses 18 in eine Richtung 36, siehe Fig. 3, versetzt angeordnet ist, in die die Handhabe 22 verschwenkbar ist.

Gemäß Fig. 2, wird der Verschlusshaken 26 durch eine Feder 28 in die dort dargestellte Ruhestellung gedrängt. In dieser Ruhestellung durchdringt das Ende des Hakens 38 einen schlitzartigen Durchbruch 40 in der Seitenwand 42 der Schublade 14, wie auch einen entsprechenden schlitzartigen Durchbruch 44 in der Seitenwand 46 des Schrankgehäuses 14, wobei sich der Haken 38 an die Schlitzkante 48 des Gehäuses legt und dadurch das Herausziehen der Schublade verhindert. Diese Ruhestellung stellt also die Verriegelungsstellung des Verschlusses dar. Durch eine mit dem Verschlusshaken 26 drehstarr verbundene Hebelnase 50 wird dabei die Handhabe 22 in ihre unverschwenkte Stellung gedrückt, also auch in ihre Ruhestellung. Insoweit wird der Bedienerperson angezeigt, daß sich der Verschlusshaken 26 in der verriegelten Position befindet, was ein Vorteil ist, gleichzeitig wird eine Feder eingespart, da die Feder 28 auf diese Weise sowohl den Verschlusshaken 26 wie auch die Handhabe 22 in ihre jeweilige Ruhestellung drängt.

Selbstverständlich kann man alternativ auch eine eigene Feder vorsehen, um die Handhabe 22 in ihre Ruhestellung gemäß Fig. 2 zu drängen, nicht dargestellt.

Die Hebelnase 50 reicht in einen von der Handhabe 22 gebildeten Schlitz 52 hinein, wobei ein gewisses Spiel 34 zwischen dem Hebel 50 und den entsprechenden Anschlagflächen des Schlitzes 52 verbleibt, wodurch der Freilauf des dadurch gebildeten Kupplungsteils zwischen dem Hebel 22 und der Nase 50 sich ergibt. Dadurch bekommt der Verschlussbogen 26 eine fallenartige Wirkung, d. h., daß die Schublade 14 zugeedrückt werden kann, wobei ohne Betätigung der Handhabe 22 der Verschlussbogen 26, gemäß Fig. 1 auf der linken Seite dargestellt, ausweichen kann, unter Zusammendrückung der Feder 28 und unter Ausnutzung des Spiels 34, wobei die Schrägfläche 54 des Verschlussbogens 26 mit der Endkante 56 des Schrankgehäuses 12 in Wechselwirkung tritt.

Zum Öffnen der in Fig. 2 dargestellten Verschlussstellung wird die Handhabe 22 gemäß Fig. 3 verschwenkt, wobei der Kupplungsbereich 62 der Handhabe die Nase 50 des Verschlussbogens 26 mitnimmt, so weit, daß dessen Spitze 38 aus dem Schlitz 44 des Schrankrahmens 12 herausgelangt, wie in Fig. 3 zu erkennen.

Die in Fig. 3 dargestellte Stellung der Handhabe 22 stellt somit deren Arbeitsstellung dar, wobei zweckmäßigerweise der Ansatzpunkt bzw. die Zugkraft der Hand an der Handhabe 22 beim Ausziehen der Schublade 14 oder des Einschubes 14 oder dgl. aus dem Blechschrank 12 im wesentlichen zu der Schwenkachse 30 ausgerichtet ist, siehe die Linie 58, in dieser Stellung wird die Handhabe und das Gehäuse somit nur auf Zug, nicht auf Biegung belastet. Außerdem ergibt sich beim Ziehen an der Handhabe automatisch die Verschwenkung, so daß die Handhabung vereinfacht wird.

Die Handhabe 22 weist im übrigen Anschlagflächen 60, 62 auf, die an korrespondierende Anschlagflächen 64, 66 des Gehäuses 18 anschlagen und dadurch den Schwenkweg der Handhabe zwischen einer verriegelnden Ruhestellung gemäß Fig. 2 und einer entriegelnden Arbeitsstellung gemäß Fig. 3 begrenzen, wobei letztere auch weggelassen werden können.

Das Gehäuse des Schnappverschlusses könnte, wie beim Stand der Technik, mittels Kopfschrauben befestigt sein, oder auch mittels einer Überwurfmutter, oder mittels einer Befestigungsfeder. Günstiger ist jedoch eine Schnappbefestigung, die das Gehäuse im Schrankblechdurchbruch festlegt. Diese Schnappbefestigung besteht vorzugsweise aus zumindest zwei gegenläufigen, im Gehäuse 18, Bezugszeichen 68 und 70, gegen Federkraft 72, 74 parallel zur Befestigungsebene 80 verschieblich gelagerte Schlitten 76, 78, die jeweils eine einen Winkel 82 zur Befestigungsebene 80 aufweisende Haltefläche 84 bilden, die sich auf der inneren Durchbruchkante 86 des Schrankbleches 14 abstützt.

Wie die Figuren erkennen lassen, ist die Handhabe als U-förmiger Griff ausgebildet.

Fig. 6 zeigt, daß der Verschuß um eine Mittelebene symmetrisch aufgebaut ist und daher sowohl bei Befestigung an einer linken wie auch einer rechten Seite, wie in Fig. 1 erkennbar, eines Einschubs 14 oder dgl. einsetzbar ist.

Alternativ kann der Verschuß aber auch an der oberen Einschubfrontkante eingesetzt sein, vorzugsweise mittig, nicht dargestellt.

Besonders vorteilhaft ist die koaxiale Anordnung der Achsen von Verschußhaken 26 und Handhabe 22, weil man dann mit einer Welle wie Wellenstift 30 beide Bauteile 22, 26 lagern kann. Dieses Merkmal findet sich bei allen dargestellten Ausführungsformen, siehe die Bezugszahlen 30, 130, 230, 330.

Verzichtet man auf die Funktion eines Freilaufs zwischen Verschußhaken und Handhabe, kann man auf eine Kupplung mit Freilauf verzichten und den Schnappverschluß vereinfachen. Insbesondere kann dann Verschußhaken und Handhabe einstückig gemacht werden, nicht dargestellt.

Der Vorteil der Zweistückigkeit bzw. Mehrstückigkeit von Verschußhaken 26, 126, 226, 326 und Handhabe 22, 122, 222, 322 ist allerdings nicht zu übersehen, so ermöglicht diese Zweistückigkeit den modularen Aufbau des Schnappverschlusses,

wobei z.B. die Handhabe in Ihrem Design unterschiedlich ausgestaltet sein kann, bei gleich bleibender Form des Verschlusshakens. Zweistückigkeit ermöglicht auch die Verwendung unterschiedlicher Materialien, z.B. Stahl oder einen sonstigen festeren Werkstoff für den Verschlusshaken und Aluminium oder Druckgußmaterial oder einen sonstigen weniger festen Werkstoff für die Handhabe.

Während der Schnappverschluß 10 gemäß den Figuren 1 bis 9 eine Handhabe 22 aufweist, der um eine zu seiner Erstreckung parallele Achse 30 schwenkbar ist und am Ende einer abgekanteten dünnen Wand 14 montierbar ist, in welchen abgekanteten Bereich 42 der Haken 26 wirksam wird, zeigen die Fig. 10 bis 21 eine Ausführungsform eines Schnappverschlusses 110, bei dem die Schwenkachse 130 der Handhabe 122 (und des Verschlusshakens 126) senkrecht zur Erstreckung der Handhabe 122 verläuft. Er kann fern einer Abkantung montiert werden, da der Verschlusshaken in größerem Abstand zur dünnen Wand 114 schwenkbar im Gehäuse 118 gelagert ist und im Bereich der Befestigungsfläche des Verschlusses an der dünnen Wand 114 wirksam werden kann, also eine dünne Wand 114 an einer anderen 112 festlegen kann, z.B. gemäß Fig. 10 die Frontseite 114 eines in einen Schrank 112 einschiebbaren Einschubes, wobei hier das Gehäuse 118 der Schnappverschlußeinrichtungen gemäß einer alternativen Ausführungsform eine Kopfschraubenbefestigung aufweist, dargestellt in zwei Schnittansichten.

Fig. 11 zeigt den Verschluß 110 der Fig. 10 im Längsschnitt, in verriegelter Stellung, Fig. 12 A und B nochmals den Verschluß der Fig. 10 in verriegelter Stellung, im Längsschnitt bzw. in perspektivischer Ansicht, Fig. 13 A und B in Ansichten wie Fig. 12 A und B den Verschluß 110 der Fig. 10 in angezogener und entriegelter Stellung, und Fig. 14 A und B in Ansichten wie Fig. 12 A und B den Verschluß 110 der Fig. 10 in losgelassener, entriegelter und geöffneter Stellung. Auch hier ist eine Freilaufeinrichtung vorhanden, umfassend eine Hebelnase 150, Bewegungsspiel 132 des Hakenhebels 126 in dem Gehäuse 118, und eine Feder 128.

Fig. 15 und 16 zeigen in zwei perspektivischen auseinandergezogenen Darstellungen den Verschluß 110 der Fig. 10, Fig. 17 eine perspektivische Ansicht des

zusammengebauten Verschlusses 110 der Fig. 10, Fig. 18 A, B und C Seitenansicht, Stirnansicht und Draufsicht auf den Verschuß 110 der Fig. 10.

Fig. 19 zeigt in einer Ansicht wie Fig. 14 A den Verschuß 110 der Fig. 10 in losgelassener, demontierter Stellung, Fig. 20 das für den Verschuß 110 der Fig. 10 geeignete Lochbild in Einschub 114 und Schrank 112, nämlich Rundloch 116 für die Befestigungsschraube 188, Rechteckloch 140 und Durchbruch 144 für den Haken 126.

Fig. 21 ist eine Querschnittsansicht durch den Verschuß 110 der Fig. 10 in Verriegelungsstellung.

Zur Drehsicherung können Vorsprünge 190 vom Gehäuse 11 in das Rechteckloch 140 vorspringen und das Gehäuse zusammen mit der Befestigungsschraube 188 auf der dünnen Wand 114 ausrichten.

Fig. 22 zeigt die Frontseite 214 eines in einen Schrank 212 einschiebbaren Einschubes, mit Schnappverschußeinrichtungen 210 gemäß einer alternativen Ausführungsform, die statt mit Schraubbefestigung mit einer Schnappbefestigung 192 ausgestattet und in zwei Schnittansichten dargestellt ist.

Fig. 23 zeigt den Verschuß 210 der Fig. 22 im Längsschnitt, in verriegelter Stellung, Fig. 24 in einer Ansicht wie Fig. 23 den Verschuß 210 der Fig. 22 in losgelassener, demontierter Stellung, Fig. 25 das für den Verschuß 210 der Fig. 22 geeignete Lochbild 216, 240 bzw. 244 in Einschub 214 und Schrank 212.

Fig. 26 A und B zeigen nochmals den Verschuß 210 der Fig. 22 in verriegelter Stellung, im Längsschnitt bzw. in perspektivischer Ansicht, Fig. 27 A und B in Ansichten wie Fig. 26 A und B den Verschuß 210 der Fig. 22 in angezogener und entriegelter Stellung, Fig. 28 A und B in Ansichten wie Fig. 26 A und B den Verschuß 210 der Fig. 22 in losgelassener, entriegelter und geöffneter Stellung.

Fig. 29 und 30 sind zwei perspektivische auseinandergezogene Darstellungen des Verschlusses 210 der Fig. 22, die die Schappbefestigung ähnlich der der Fig. 4 erkennen lassen, wobei analoge Teile eine um 200 erhöhte Bezugszahl tragen.

Fig. 31 zeigt eine perspektivische Ansicht des zusammengebauten Verschlusses 210 der Fig. 22, Fig. 32 A, B und C Seitenansicht, Stirnansicht und Draufsicht auf den Verschluss 210 der Fig. 22.

Fig. 33 zeigt eine Schnittansicht entlang der Linie XXXIII-XXXIII der Fig. 32 A zur Erläuterung der Schnappbefestigung 292 des Verschlusses 210 der Fig. 22, Fig. 34 das zugehörige Lochbild 216 in der dünnen Wand 214 für die Schnappbefestigung 292.

Fig. 35 zeigt in einer Querschnittsansicht die Frontseite eines einen Kasten 312 verschließenden Deckels 314 mit Scharnier 394 und Schnappverschlußeinrichtungen 310 gemäß einer alternativen mit Schnappbefestigung 392 versehenen Ausführungsform, dargestellt in losgelassener, verriegelter Stellung, Fig. 36 den Verschluss der Fig. 35 im Längsschnitt, in angezogener, entriegelter Stellung und leicht angehobenem Deckel 314, Fig. 37 in einer Ansicht wie Fig. 35 den Verschluss 310 der Fig. 35 in losgelassener, entriegelter Stellung vor dem schnappendem Verschließen, Fig. 38, 39 und 40 in jeweils einer Schnittansicht und in jeweils einer Draufsicht Deckel 314 und Kasten 312 mit dem für den Verschluss 310 der Fig. 35 geeigneten Lochbild 316 und 340 bzw. 344.

Fig. 41 zeigt eine auseinandergezogene perspektivische Ansicht des Verschlusses der Fig. 35, Fig. 42 A und B perspektivische Ansichten des zusammengebauten Verschlusses 310 der Fig. 35 in losgelassener Stellung, Fig. 42 C, D, E, F und G Seitenansicht, Stirnansicht von links, Ansicht von unten, Ansicht von oben und Stirnansicht von rechts bezüglich Fig. 42 C des Verschlusses 310 der Fig. 35 in losgelassener Stellung, Fig. 43 A - G entsprechende Ansichten des Verschlusses 310 der Fig. 35 in angezogener Stellung.

Bei der letztbeschriebenen Ausführungsform ist die Achse nahe der Befestigungsfläche der dünnen Wand 314 angeordnet und der Verschlußhakenhebel 326 erstreckt sich innerhalb der Längserstreckung der Handhabe 322. Dadurch wird ermöglicht, im wesentlichen eine Schubbewegung der beiden Wände 312, 314 zueinander mit dem Verschluß 310 zu unterbinden, wie sie zum Öffnen des Kastens 312 erforderlich ist.

Bei der Ausführungsform des Verschlusses 210 gemäß Fig. 23 (oder 110 gemäß Fig. 11) wird dagegen eine Bewegung der dünnen Wände 212, 214 (bzw. 112, 114) voneinander weg, senkrecht zur Wandebene, verhindert.



0508 PCT

Bezugszeichenliste:

10, 110, 210, 310	Schnappverschluß
12, 112, 212, 312	Blehschrank(rahmen), Kasten
14, 114, 214, 314	Schublade, Einschub, Schrankgehäuse, Schrankblech, Deckel
16, 116, 216, 316	Durchbruch
18, 118, 218, 318	Gehäuse
20	Außenseite
22, 122, 222, 322	Handhabe, Betätigung
24	Innenseite
26, 126, 226, 326	Verschlußhaken
28, 128, 228, 328	Federkraft
30, 130, 230, 330	Verschwenkachse, Stift
32	Freilauf
34	Kupplung
36	Richtung
38	Haken(ende), Spitze
40, 140, 340	schlitzartiger Durchbruch
42	Seitenwand der Schublade
44, 144, 344	schlitzartiger Durchbruch, Schlitz, Rundloch
46	Seitenwand des Schrankgehäuses
48	Kante
50, 150, 250	Hebelnase

52	Schlitz
54	Schrägfläche
56	Endkante
58	Linie
60	Anschlagfläche
62, 262	Anschlagfläche, Kupplungsbereich
64	Anschlagfläche
66, 266	Anschlagfläche
68, 268	Schlittenlagerung
70, 270	Schlittenlagerung
72, 272, 372	Federkraft
74, 274, 374	Federkraft
76, 276, 376	Schlitten
78, 278, 378	Schlitten
80	Befestigungsebene
82	Winkel
84	Befestigungsfläche
86	innere Durchbruchkante
188	Kopfschraubenbefestigung
190	Vorsprung
292, 392	Schnappbefestigung
394	Scharnier

Ansprüche:

1. Schnappverschluss (10) geeignet für einen dünnwandigen Schrank (12), wie Blechschrank, insbesondere für in einem Blechschrank (12) einschiebbare oder einschwenkbare Schubladen (14), Einschübe, Türen oder dgl., umfassend ein in einem Durchbruch (16) des Schrankbleches montierbares Gehäuse (18), dessen eine Seite (Außenseite) (20) eine Handhabe (22) und eine Verschlussbetätigung aufweist, und von dessen anderen Seite (Innenseite) (24) ein Verschlusshaken (26) gegen Federkraft (28) verschwenkbar ausgeht, welcher Verschlusshaken (26) mit der Betätigung (22) über eine Kupplung mit Freilauf verbunden ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Betätigung (22) von der um eine Achse (30) in dem Gehäuse (18) schwenkbar gelagerten Handhabe (22) gebildet wird, und daß diese Achse (30) parallel zu oder coaxial mit der Achse des Verschlusshakens (26) ist.
2. Schnappverschluss nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Achse (38) der Handhabe (22) innerhalb des Gehäuses (18) in eine Richtung (36) versetzt angeordnet ist, in die die Handhabe (22) verschwenkbar ist (Fig. 3).
3. Schnappverschluss nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß Handhabe (22) und Verschlusshaken (26) unter der Federkraft (28) einer Feder (28) in ihre jeweilige Ruhestellung gedrängt werden.
4. Schnappverschluss nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß Handhabe (22) und Verschlusshaken (26) unter der Federkraft einer jeweils eigenen Feder in ihre jeweilige Ruhestellung gedrängt werden.
5. Schnappverschluss nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Handhabe (22) Anschlagflächen (60) aufweist, die an korrespondierende Anschlagflächen (64) des Gehäuses (24) anschlagen und dadurch den Schwenkweg der Handhabe (22) zwischen einer verriegelnden Ruhestellung und einer entriegelnden Arbeitstellung begrenzen.

6. Schnappverschluß nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Arbeitstellung der Handhabe (22) derartig ist, daß der Ansatzpunkt bzw. Zugkraft der Hand an der Handhabe (22) beim Ausziehen der Schublade oder des Einschubes (14) oder dgl. aus dem Blechschrank (12) im wesentlichen zu der Schwenkachse (30) ausgerichtet ist, (58), so daß die Handhabe (22) und das Gehäuse (24) nur auf Zug, nicht auf Biegung belastet sind.
7. Schnappverschluß nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (24) mittels Schnappbefestigung im Schrankblech festgelegt ist.
8. Schnappverschluß nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Schnappbefestigung zumindest zwei gegenläufige, im Gehäuse (24) gegen Federkraft (72, 74) parallel zur Befestigungsebene (80) verschieblich gelagerte Schlitten (76, 78) aufweist, die eine einen Winkel (82) zur Befestigungsebene (80) aufweisende Haltefläche (84) bilden, die sich auf der inneren Durchbruchkante (86) des Schrankbleches (14) abstützen.
9. Schnappverschluß nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Handhabe (22) ein U-förmiger Griff ist.
10. Schnappverschluß nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Verschluß um eine Mittelebene symmetrisch aufgebaut ist und daher sowohl bei Befestigung an einer linken wie auch einer rechten Seite eines Einschubs oder dgl. einsetzbar ist (Fig. 1).
11. Schnappverschluß nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Verschluß an der oberen Einschubfrontkante eingesetzt ist, vorzugsweise mittig.
12. Schnappverschluß nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch

- gekennzeichnet, daß die Schwenkachse des Verschlusshakens und die dazu koaxiale Schwenkachse der Handhabe parallel und nahe zu der Befestigungsebene für das Verschlusgehäuse liegt (Fig. 1, Fig. 36).
13. Schnappverschluß nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Schwenkachse des Verschlusshakens und die dazu koaxiale Schwenkachse der Handhabe parallel und ferne zu der Befestigungsebene für das Verschlusgehäuse liegt (Fig. 11, Fig. 23).
  14. Schnappverschluß nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß der Verschlusshaken im wesentlichen sich senkrecht zur Befestigungsebene erstreckt (Fig. 1, Fig. 11, Fig. 23).
  15. Schnappverschluß nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß der Verschlusshaken im wesentlichen sich parallel zur Befestigungsebene erstreckt (Fig. 36).
  16. Blechschrank mit Einschüben, Schubladen, Türen, Klappen und dgl., die aus dünnem Wandmaterial, wie Blech, bestehen, und deren Frontwand Durchbrüche (16) zur Aufnahme des Verschlusgehäuses (18) und deren Seitenwände (42) und angrenzende Schrankgehäusewände (46) Durchbrüche (40, 44) zur Aufnahme des Verschlusshakens (26) des Hakenverschlusses (10) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 15 aufweisen.

**GEÄNDERTE ANSPRÜCHE**

beim Internationalen Büro am 05 Mai 2006 (05.05.06) eingegangen;

(Neue) Ansprüche:

1. Schnappverschluß (10) geeignet für einen dünnwandigen Schrank (12), wie Blechschrank, insbesondere für in einem Blechschrank (12) einschiebbare oder einschwenkbare Schubladen (14), Einschübe, Türen oder dgl., umfassend ein in einem Durchbruch (16) des Schrankbleches *mittels Schnappbefestigung* montierbares Gehäuse (18), dessen eine Seite (Außenseite) (20) eine Handhabe (22) und eine Verschlussbetätigung aufweist, und von dessen anderen Seite (Innenseite) (24) ein Verschlusshaken (26) gegen Federkraft (28) verschwenkbar ausgeht, welcher Verschlusshaken (26) mit der Betätigung (22) verbunden ist, *wobei* die Betätigung (22) von der um eine Achse (30) in dem Gehäuse (18) schwenkbar gelagerten Handhabe (22) gebildet wird, daß diese Achse (30) parallel zu oder koaxial mit der Achse des Verschlusshakens (26) ist, dadurch gekennzeichnet, *daß der Verschlusshaken (26) mit der Betätigung (22) über eine Kupplung (32) mit Freilauf (34) verbunden ist, und daß die Schnappbefestigung (92, 192, 292, 392) zumindest zwei gegenläufige, im Gehäuse (24) gegen Federkraft (72, 74) parallel zur Befestigungsebene (80) verschieblich gelagerte Schlitten (76, 78) aufweist, die eine einen Winkel (82) zur Befestigungsebene (80) aufweisende Haltefläche (84) bilden, die sich auf der inneren Durchbruchkante (86) des Schrankbleches (14) abstützt.*
2. Schnappverschluß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Handhabe (22) ein U-förmiger Griff ist.
3. Schnappverschluß nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Verschluss um eine Mittelebene symmetrisch aufgebaut ist und daher sowohl bei Befestigung an einer linken wie auch einer rechten Seite eines Einschubs oder dgl. einsetzbar ist (Fig. 1).
4. Schnappverschluß nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Verschluss an der oberen Einschubfrontkante eingesetzt ist, vorzugsweise

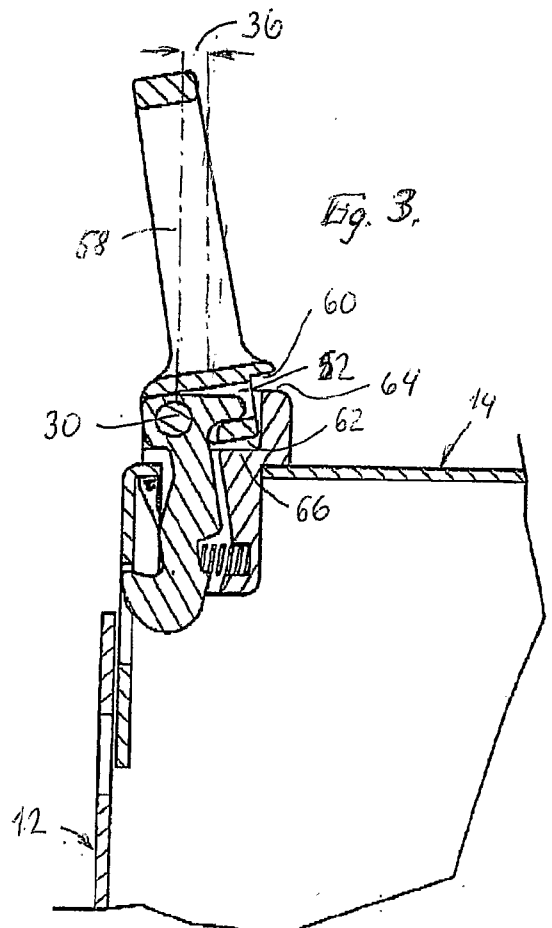
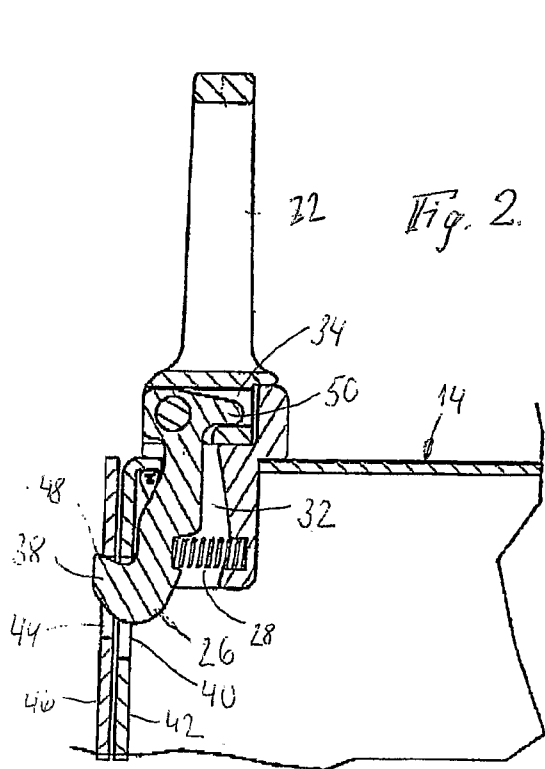
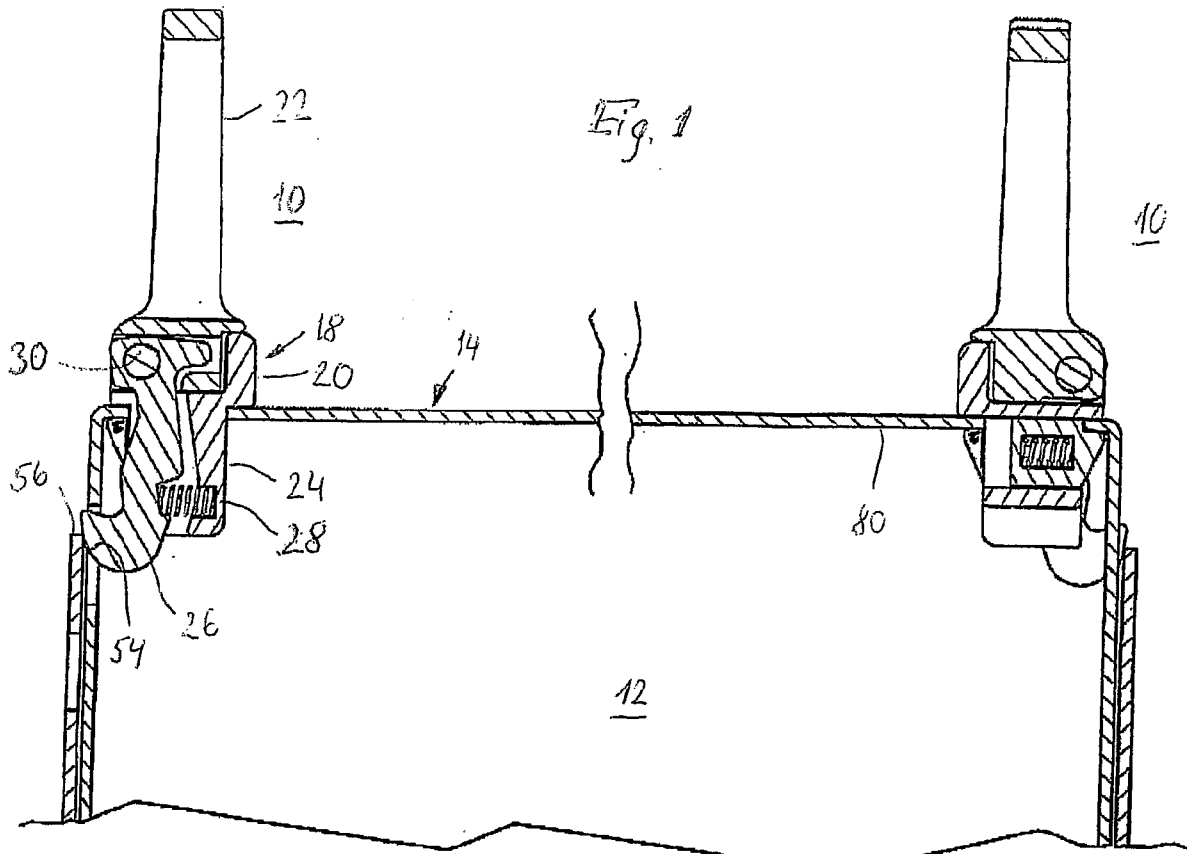
mittig.

5. Schnappverschluß nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Schwenkachse des Verschlußhakens und die dazu koaxiale Schwenkachse der Handhabe parallel und nahe zu der Befestigungsebene für das Verschlußgehäuse liegt (Fig. 1, Fig. 36).
6. Schnappverschluß nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Schwenkachse des Verschlußhakens und die dazu koaxiale Schwenkachse der Handhabe parallel und ferne zu der Befestigungsebene für das Verschlußgehäuse liegt (Fig. 11, Fig. 23).
7. Schnappverschluß nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Verschlußhaken im wesentlichen sich senkrecht zur Befestigungsebene erstreckt (Fig. 11, Fig. 23).
8. Schnappverschluß nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Verschlußhaken im wesentlichen sich parallel zur Befestigungsebene erstreckt (Fig. 36).
9. Schnappverschluß nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Achse (30) der Handhabe (22) innerhalb des Gehäuses (18) in eine Richtung (36) versetzt angeordnet ist, in die die Handhabe (22) verschwenkbar ist (Fig. 3).
10. Schnappverschluß nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß Handhabe (22) und Verschlußhaken (26) unter der Federkraft (28) einer Feder (28) in ihre jeweilige Ruhestellung gedrängt werden.
11. Schnappverschluß nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß Handhabe (22) und Verschlußhaken (26) unter der Federkraft einer jeweils eigenen Feder in ihre jeweilige Ruhestellung gedrängt

werden.

12. Schnappverschluß nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dadurch gekennzeichnet, daß die Handhabe (22) Anschlagflächen (60) aufweist, die an korrespondierende Anschlagflächen (64) des Gehäuses (24) anschlagen und dadurch den Schwenkweg der Handhabe (22) zwischen einer verriegelnden Ruhestellung und einer entriegelnden Arbeitstellung begrenzen.
13. Schnappverschluß nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Arbeitstellung der Handhabe (22) derartig ist, daß der Ansatzpunkt bzw. Zugkraft der Hand an der Handhabe (22) beim Ausziehen der Schublade oder des Einschubes (14) oder dgl. aus dem Blechschrank (12) im wesentlichen zu der Schwenkachse (30) ausgerichtet ist, (58), so daß die Handhabe (22) und das Gehäuse (24) nur auf Zug, nicht auf Biegung belastet sind.
14. Blechschrank mit Einschüben, Schubläden, Türen, Klappen und dgl., die aus dünnem Wandmaterial, wie Blech, bestehen, und deren Frontwand Durchbrüche (16) zur Aufnahme des Verschlußgehäuses (18) und deren Seitenwände (42) und angrenzende Schrankgehäusewände (46) Durchbrüche (40, 44) zur Aufnahme des Verschlußhakens (26) des Hakenverschlusses (10) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 13 aufweisen.





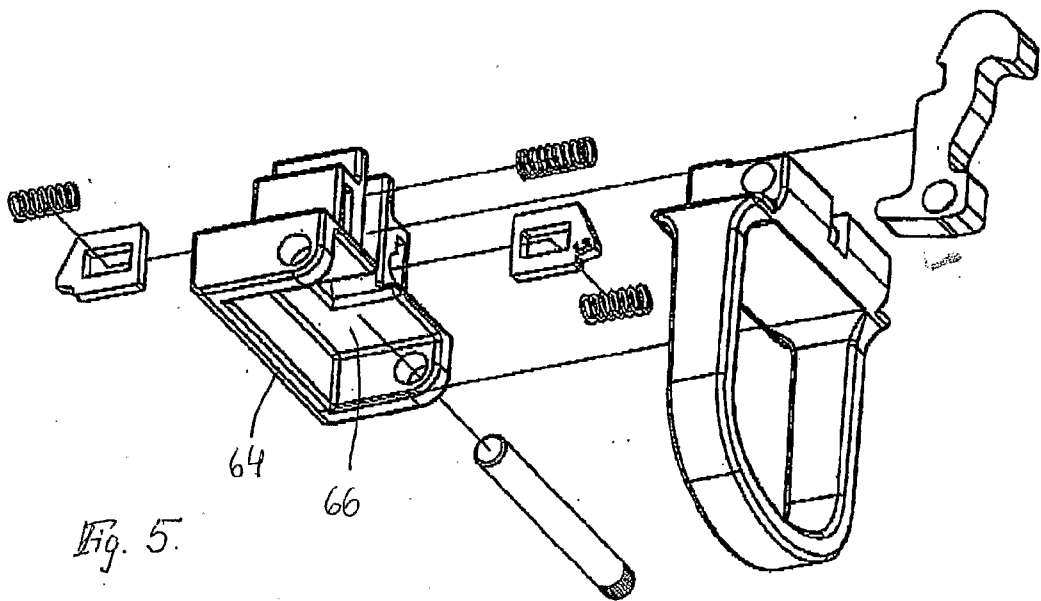
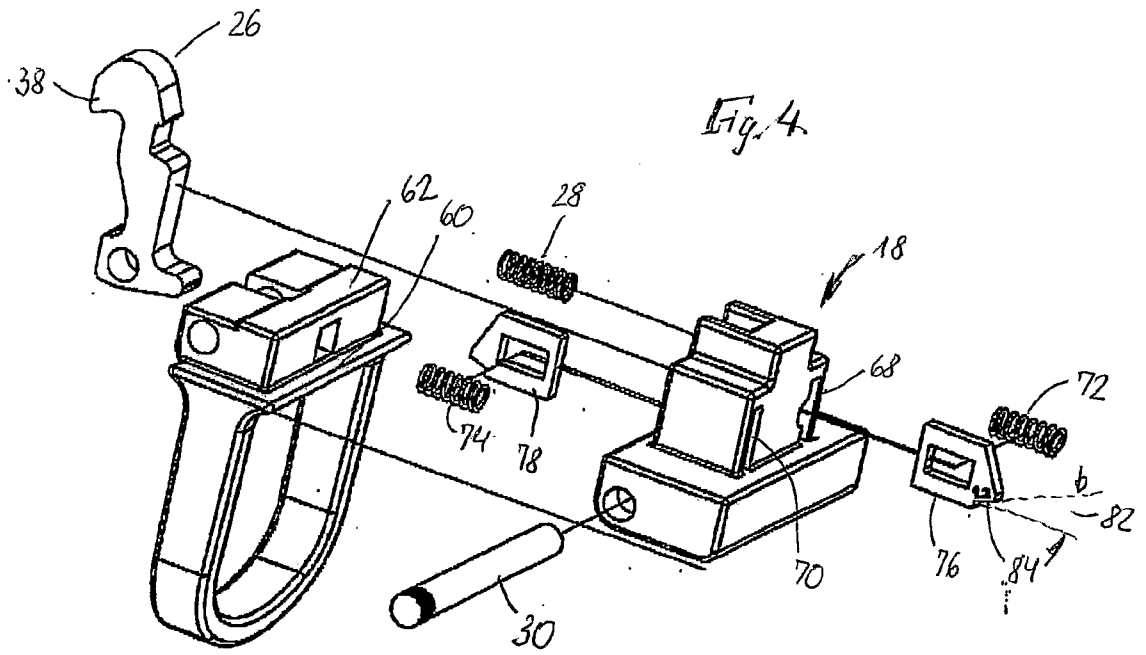


Fig. 7A

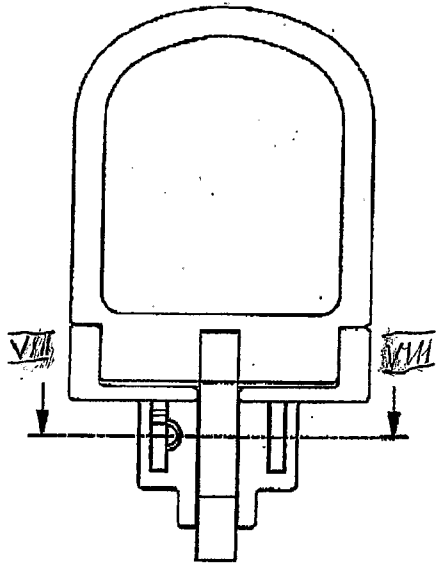


Fig. 7B

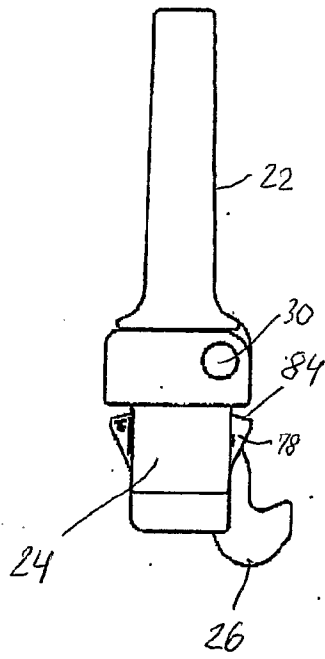


Fig. 9.

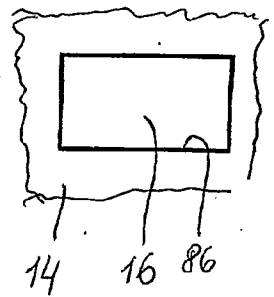


Fig. 7C

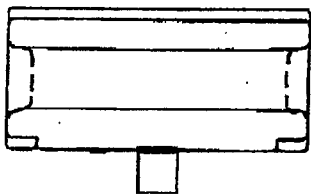


Fig. 6.

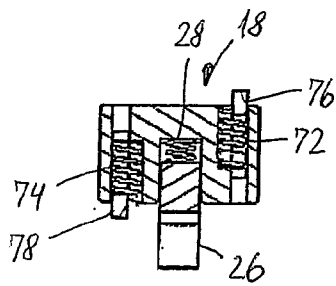
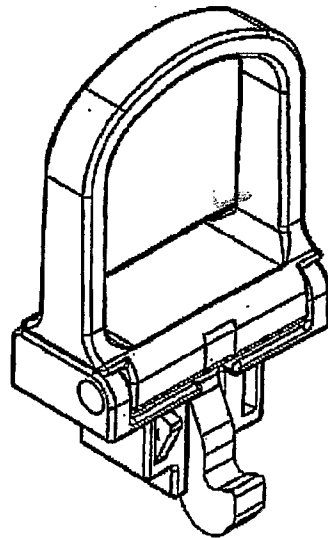


Fig. 8.

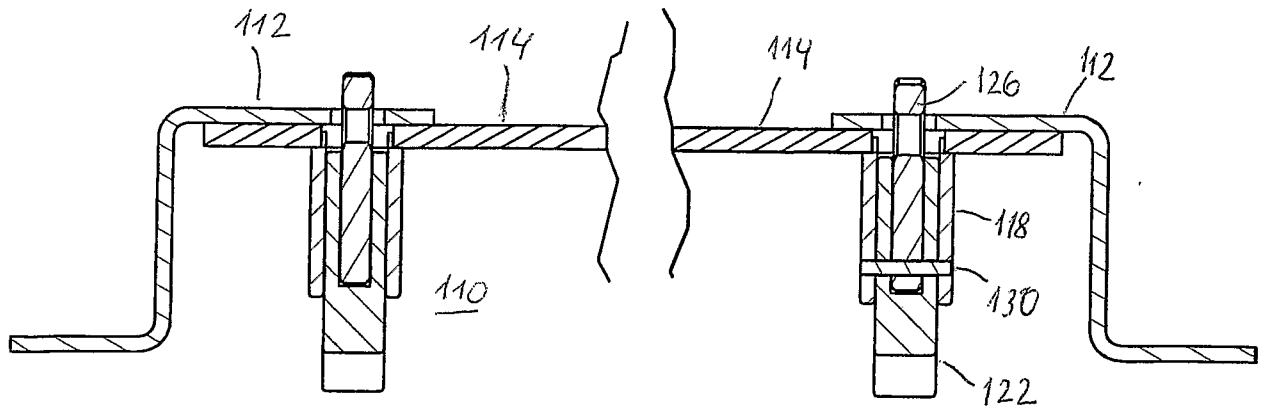


Fig. 10.

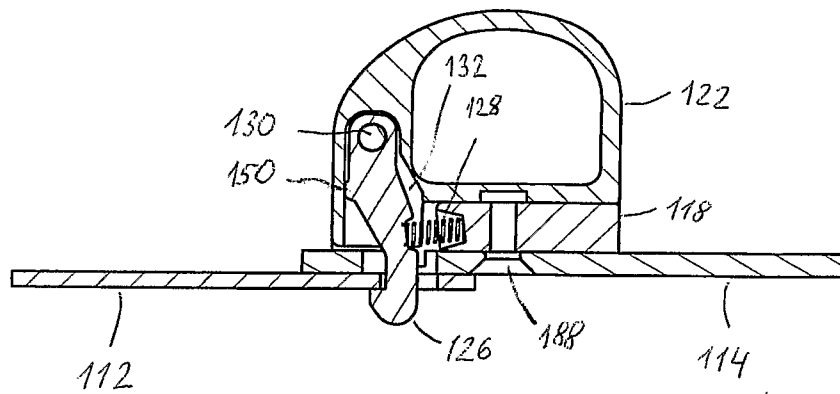


Fig. 11.

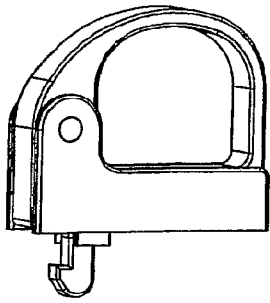


Fig. 12 B

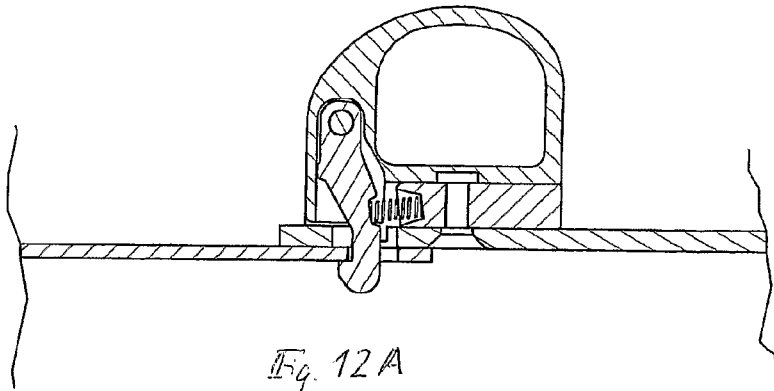


Fig. 12 A

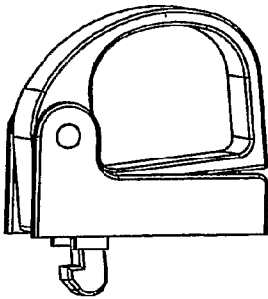


Fig. 13 B

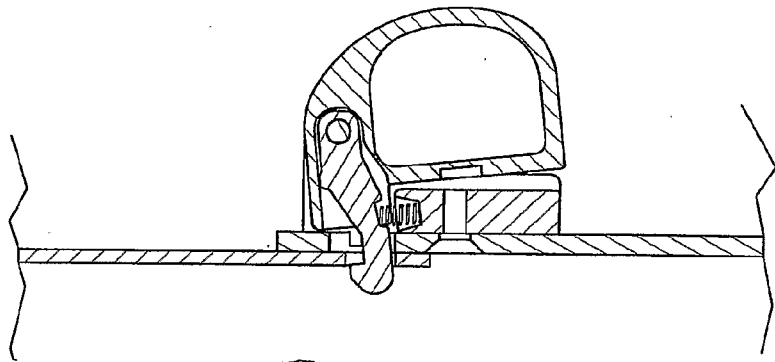


Fig. 13 A

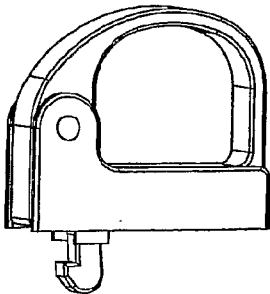


Fig. 14 B

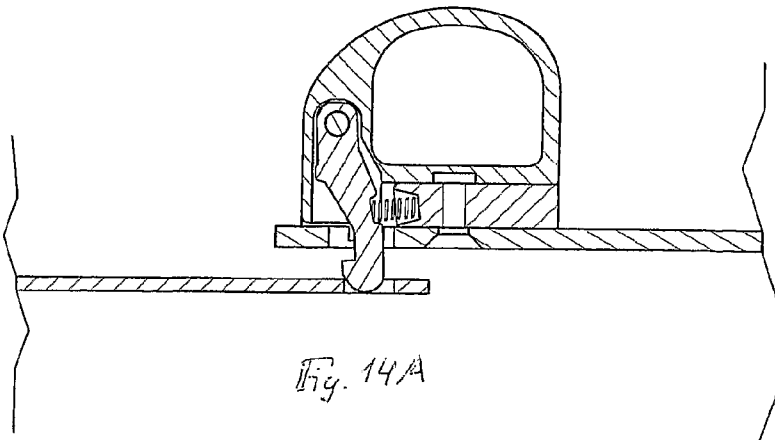


Fig. 14 A

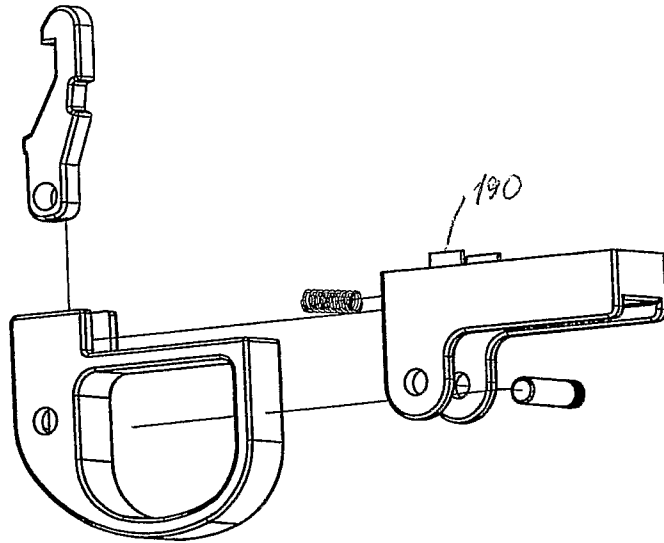


Fig. 15

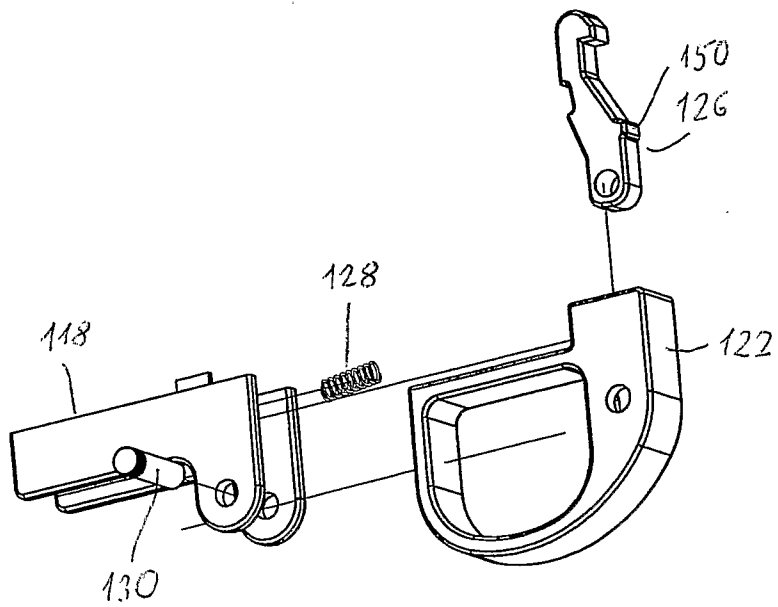


Fig. 16

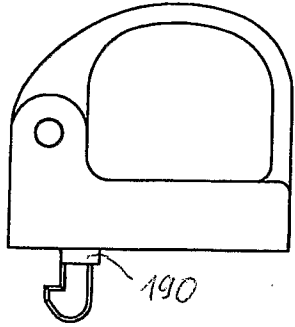


Fig. 18A

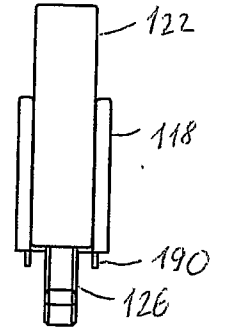


Fig. 18B

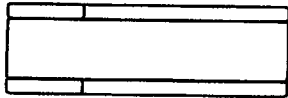


Fig. 18C

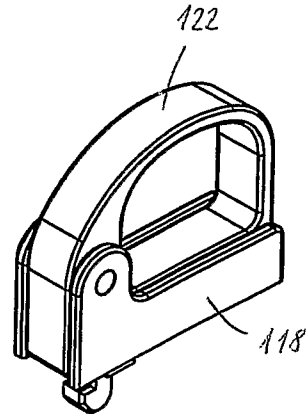
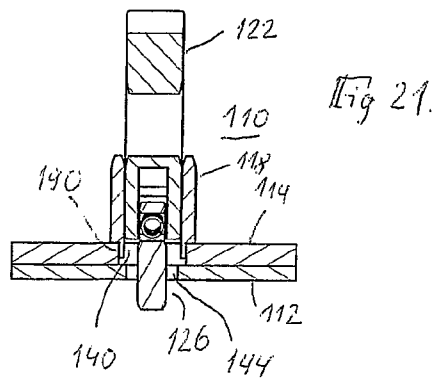
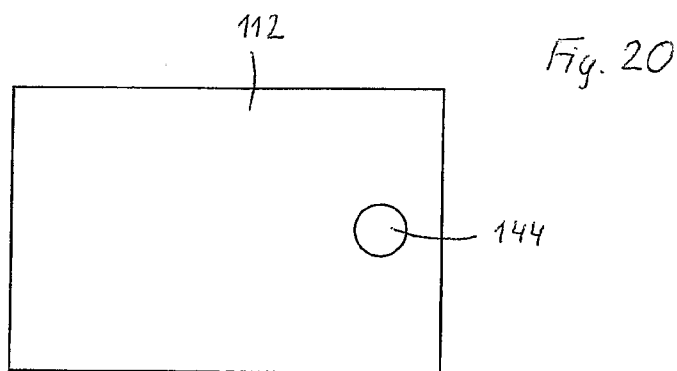
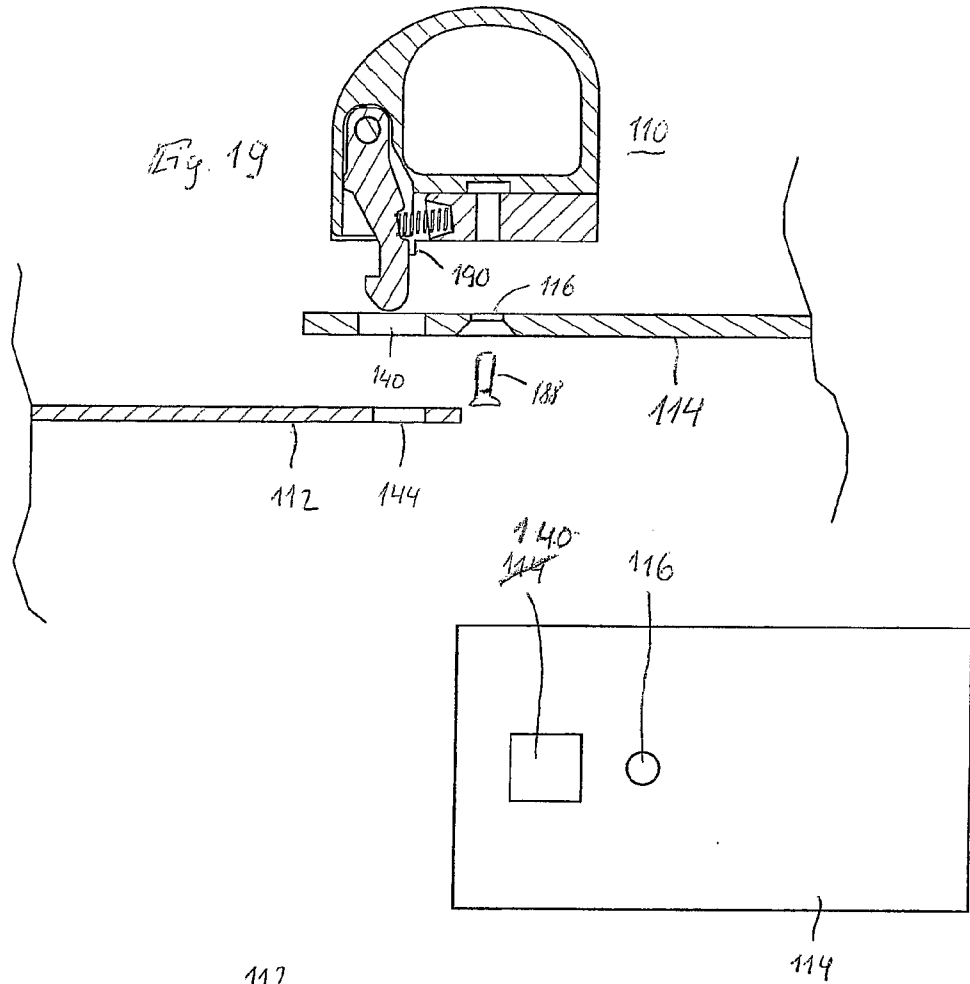


Fig. 17





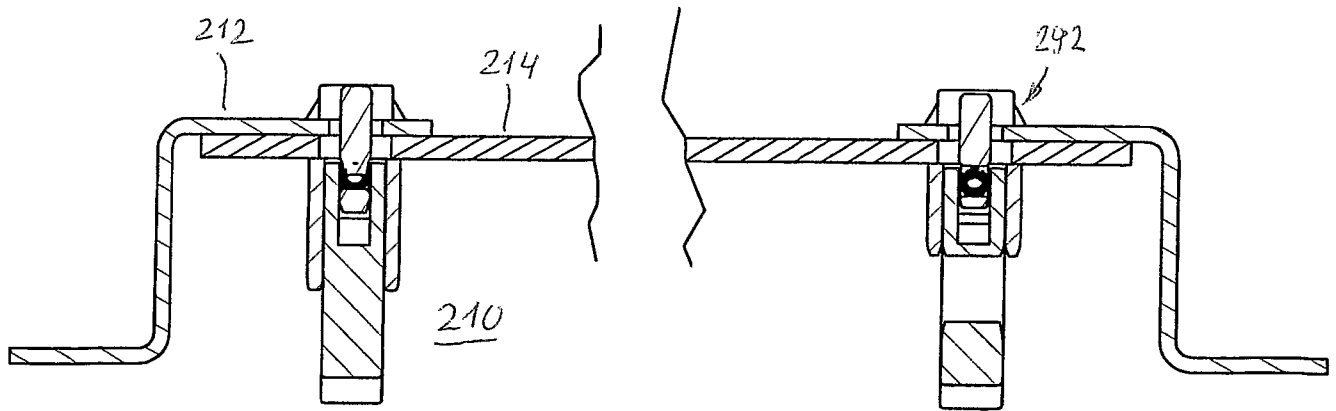


Fig. 22

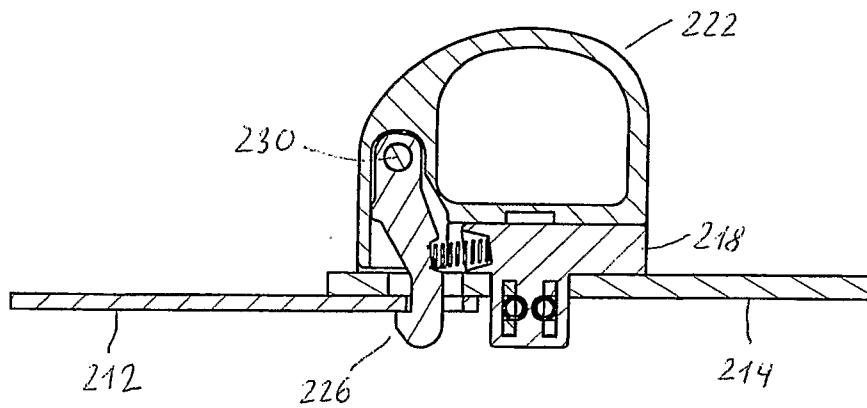
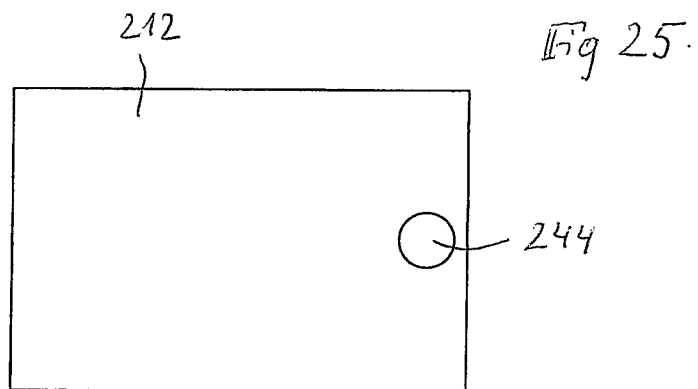
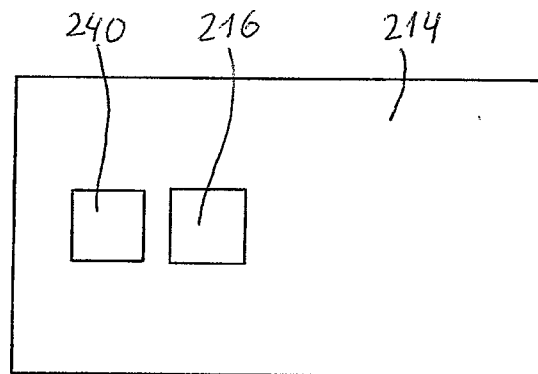
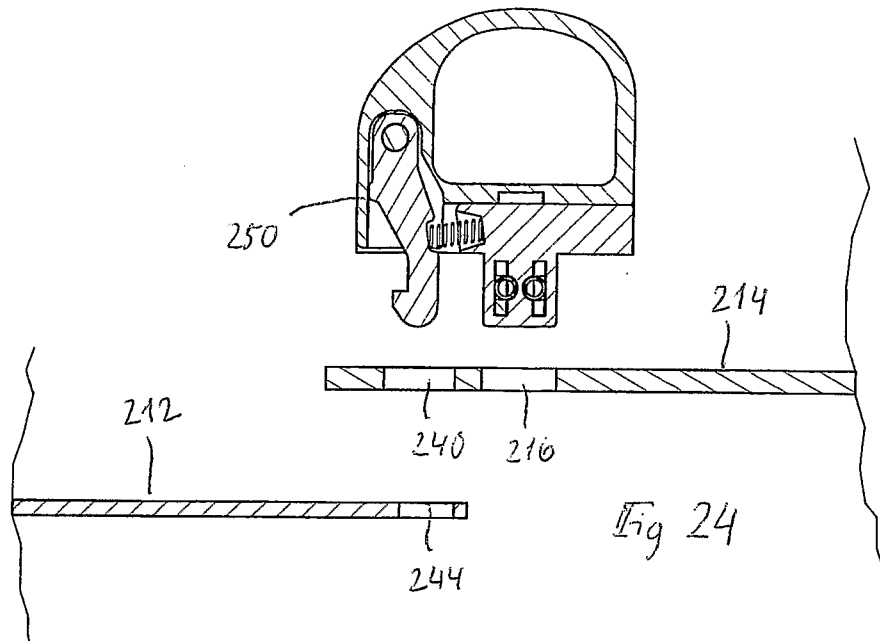


Fig. 23



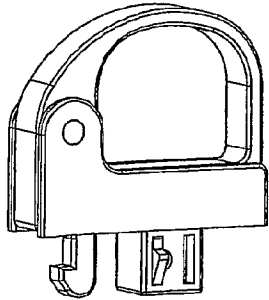


Fig. 26 B

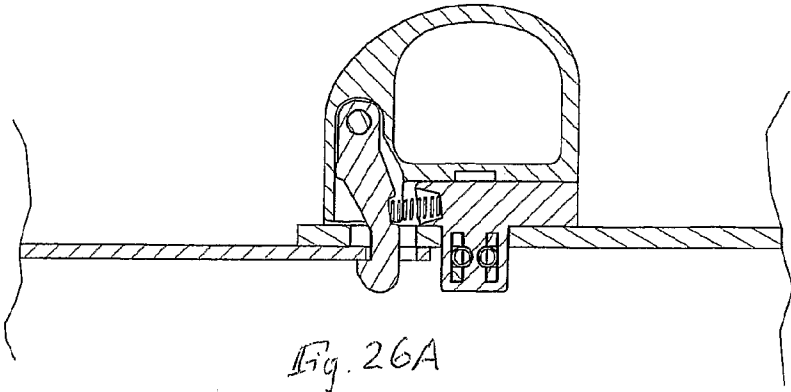


Fig. 26 A

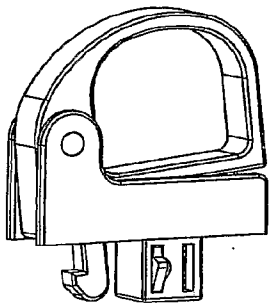


Fig. 27 B

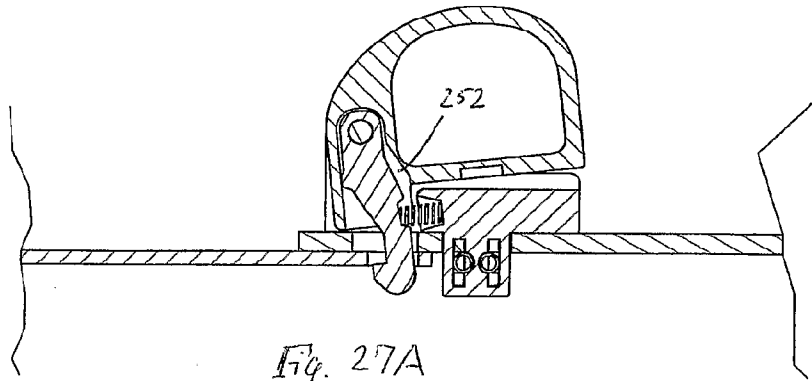


Fig. 27 A

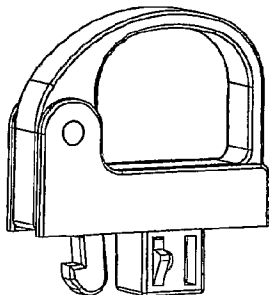


Fig. 28 B

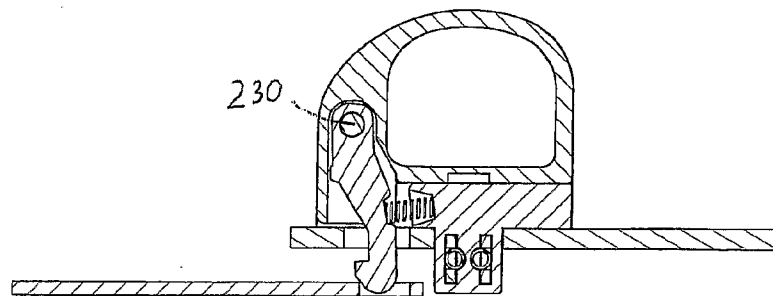


Fig. 28 A

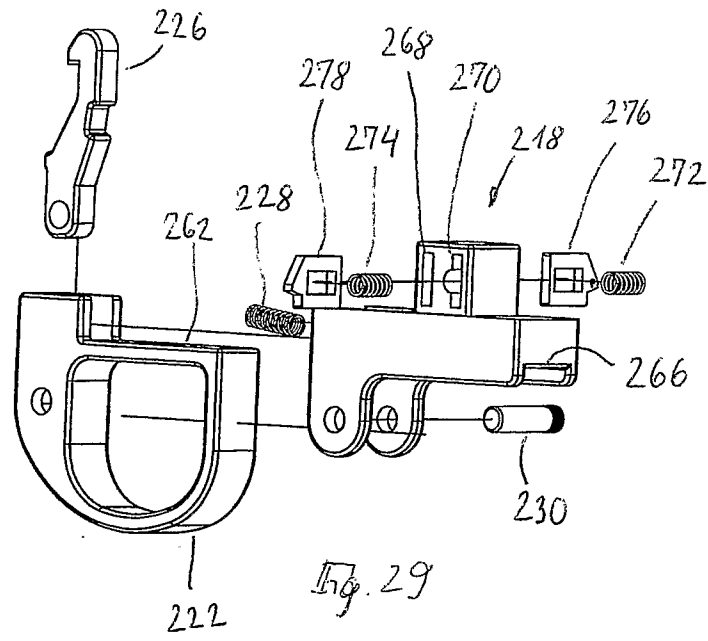


Fig. 29

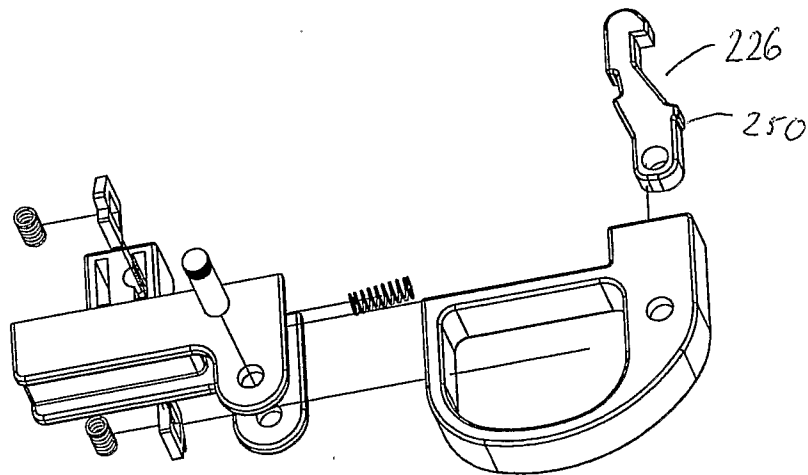
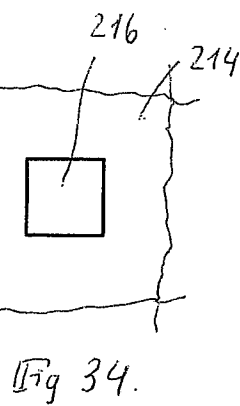
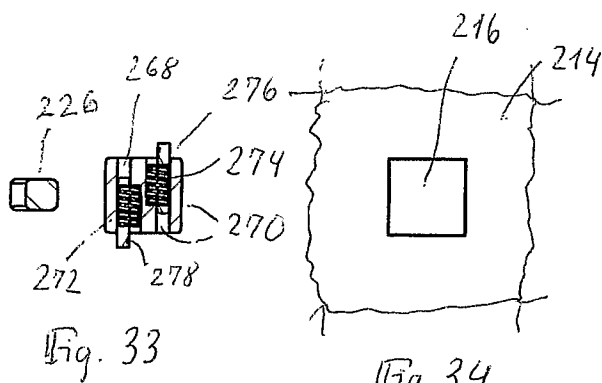
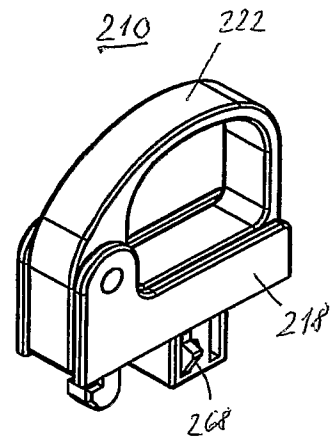
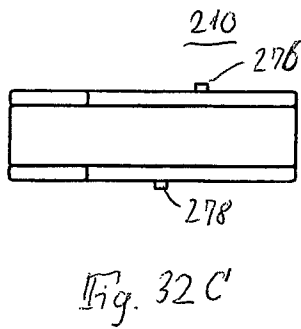
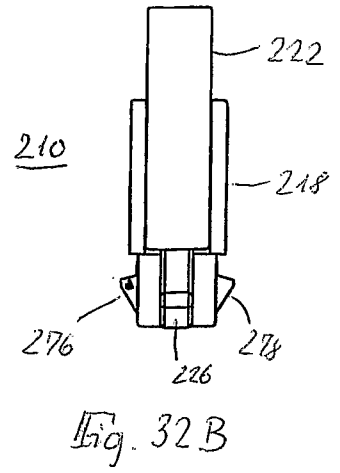
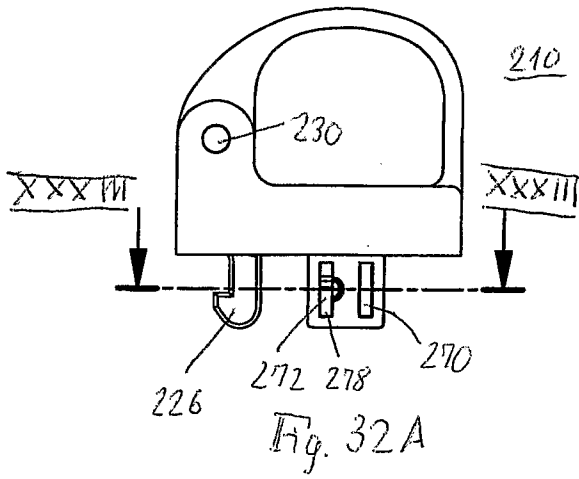
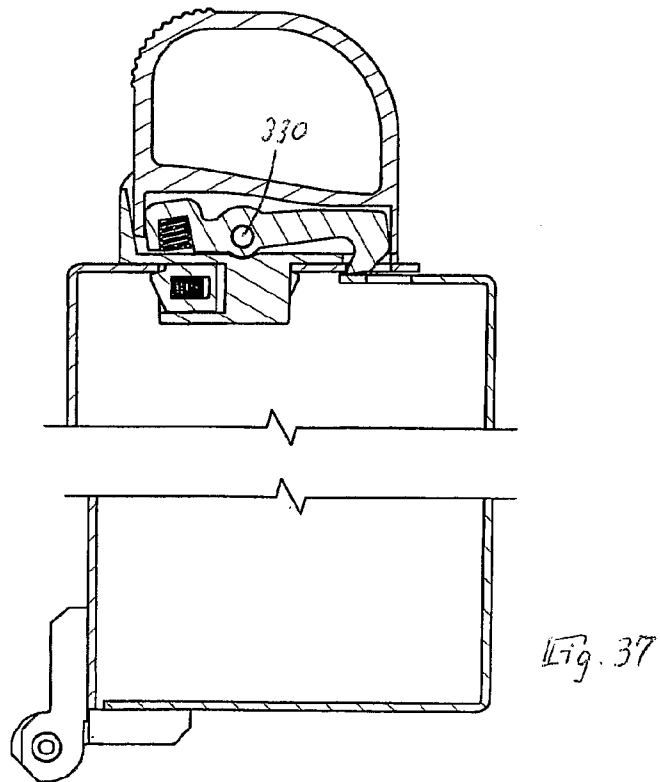
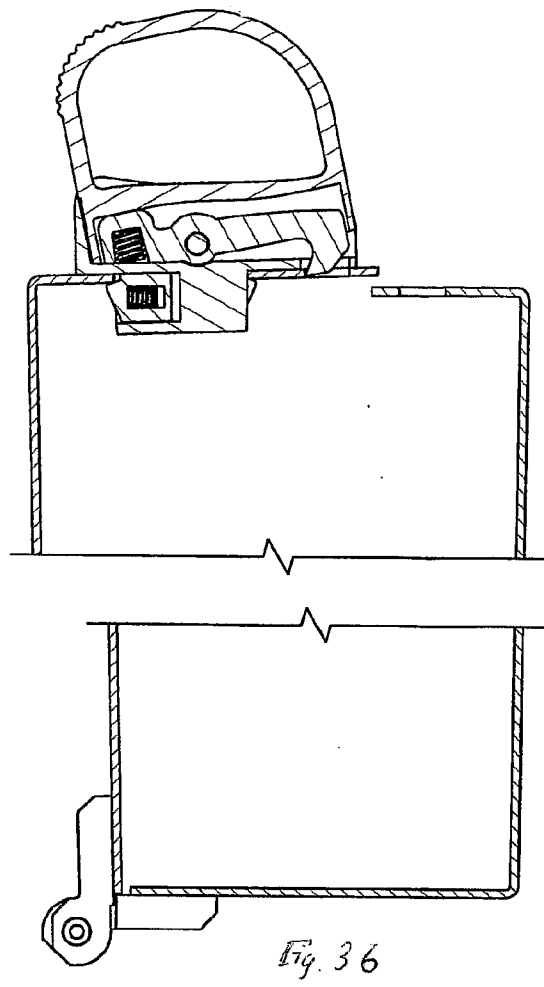
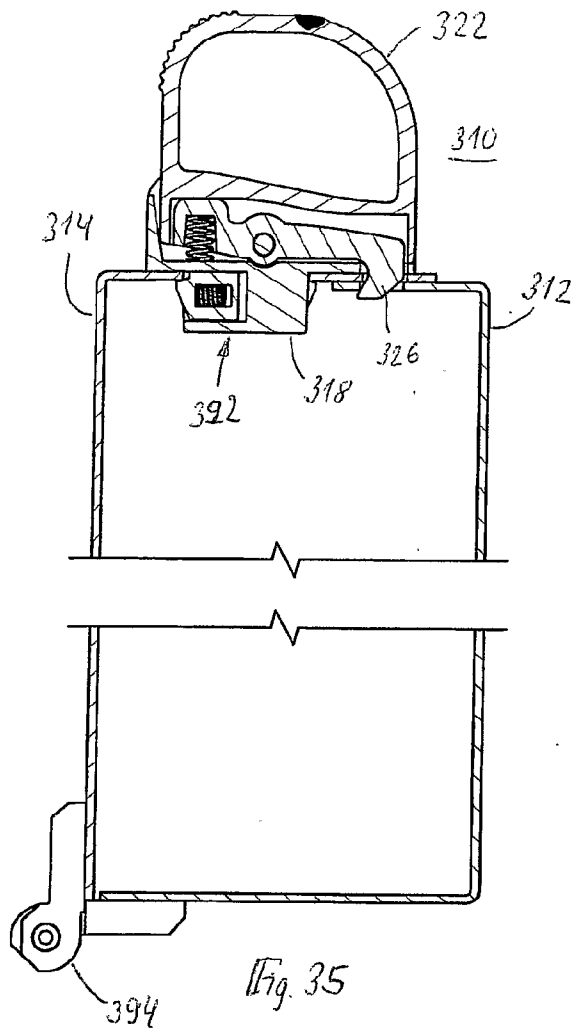


Fig. 30





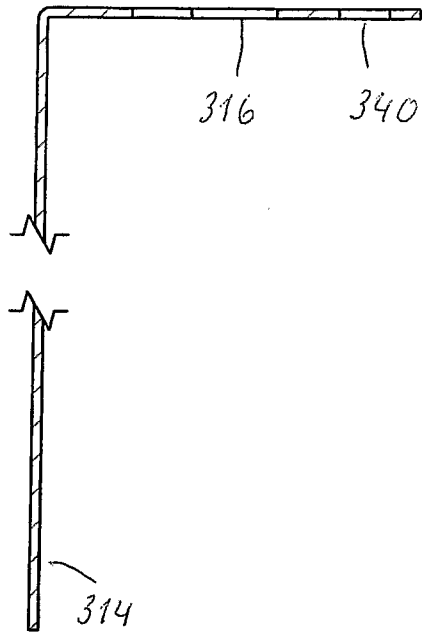


Fig. 38

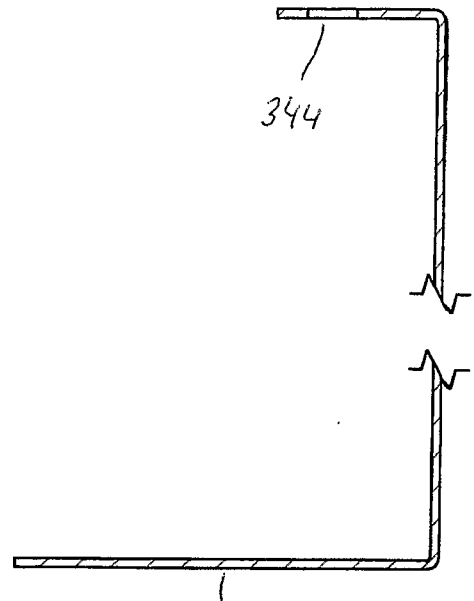


Fig. 39

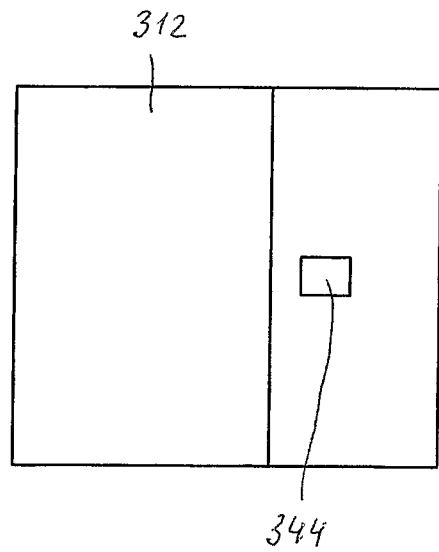
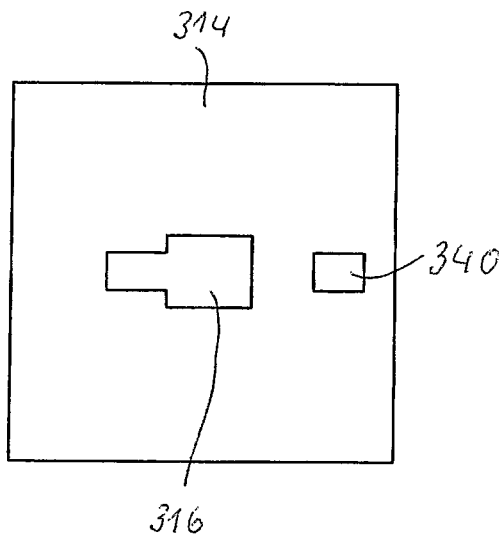


Fig. 40

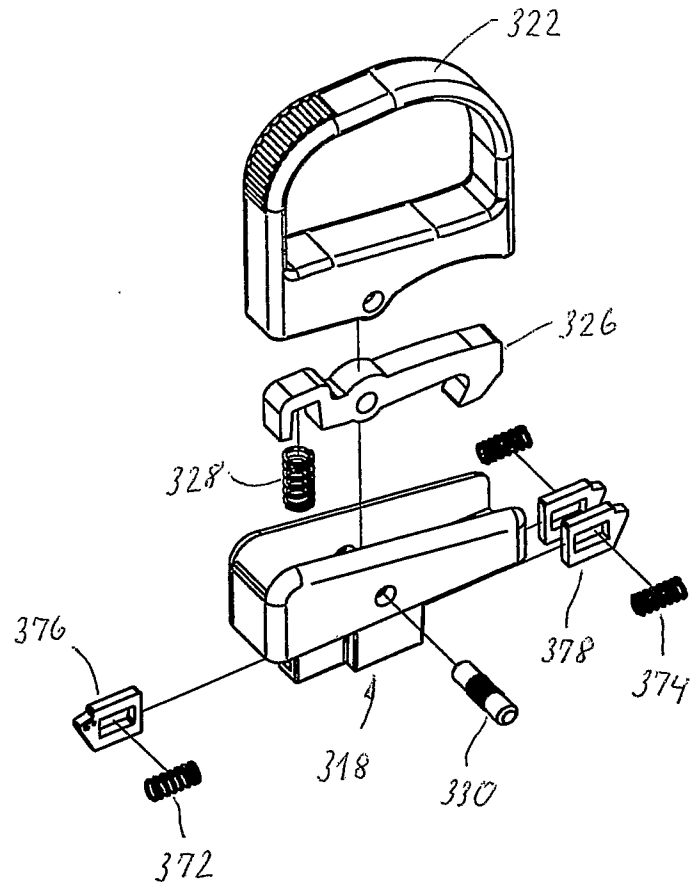


Fig. 41



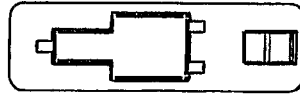


Fig. 42 E

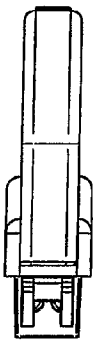


Fig. 42 F

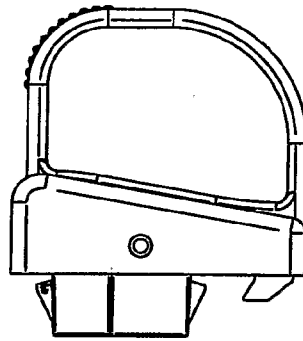


Fig. 42 C

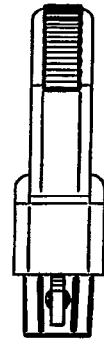


Fig. 42 D

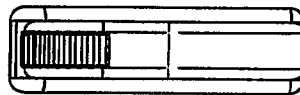


Fig. 42 G

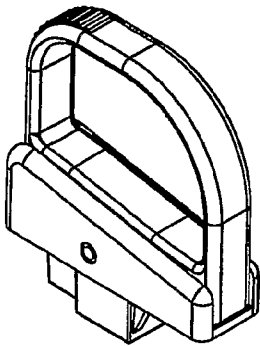


Fig. 42 B

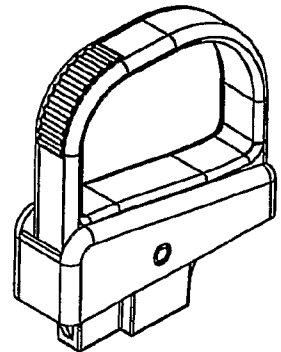


Fig. 42 A

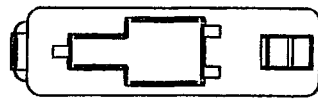


Fig. 43 E

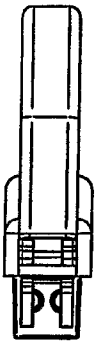


Fig. 43 F

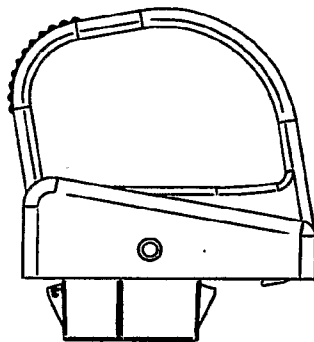


Fig. 43 C



Fig. 43 D

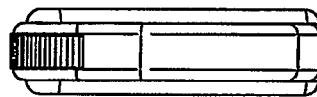


Fig. 43 G

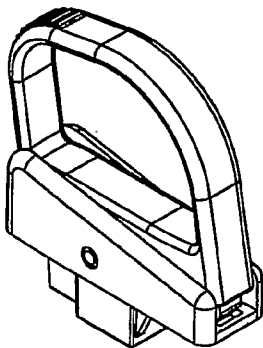


Fig. 43 B

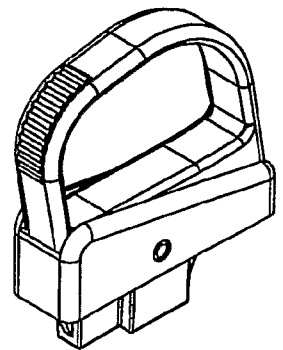


Fig. 43 A

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

CT/EP2005/010985

<b>A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES</b> E05C3/16		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
<b>B. RECHERCHIERTE GEBIETE</b>		
Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) E05C		
Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe) EPO-Internal, WPI Data, PAJ		
<b>C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN</b>		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 1 929 775 A (VOE GEORGE EARL DE) 10. Oktober 1933 (1933-10-10)  das ganze Dokument	1-6,9-16
X	WO 01/31153 A (SOUTHCO, INC) 3. Mai 2001 (2001-05-03) das ganze Dokument	1-3,5-16
A	US 2 647 780 A (KNUTH HARVEY G) 4. August 1953 (1953-08-04) Spalte 6, Zeile 25 - Spalte 8, Zeile 59 Abbildungen 7-12	1
A	WO 01/79638 A (SOUTHCO, INC) 25. Oktober 2001 (2001-10-25) das ganze Dokument	1
	-/--	
<input checked="" type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen <input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie		
* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :		
*A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist		
*E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist		
*L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)		
*O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht		
*P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist		
*T* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist		
*X* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden		
*Y* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist		
*&* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche  2. März 2006		Absenddatum des internationalen Recherchenberichts  13/03/2006
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Bediensteter  van Hoogstraten, S

## C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 5 775 140 A (HALLSTEN ET AL) 7. Juli 1998 (1998-07-07) das ganze Dokument -----	1
A	US 4 969 916 A (WEINERMAN ET AL) 13. November 1990 (1990-11-13) Abbildungen -----	1

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2005/010985

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 1929775	A	10-10-1933	KEINE	
WO 0131153	A	03-05-2001	AU 1344201 A	08-05-2001
US 2647780	A	04-08-1953	KEINE	
WO 0179638	A	25-10-2001	AU 5763700 A	30-10-2001
US 5775140	A	07-07-1998	AT 167368 T	15-07-1998
			AU 1079595 A	06-06-1995
			CA 2175904 A1	26-05-1995
			DE 69411192 D1	23-07-1998
			DE 69411192 T2	18-02-1999
			EP 0739178 A1	30-10-1996
			SE 501163 C2	28-11-1994
			SE 9303797 A	28-11-1994
			WO 9513726 A1	26-05-1995
US 4969916	A	13-11-1990	KEINE	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2005/010985

<p><b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> E05C3/16</p>		
<p>According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC</p>		
<p><b>B. FIELDS SEARCHED</b></p>		
<p>Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) E05C</p>		
<p>Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched</p>		
<p>Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal, WPI Data, PAJ</p>		
<p><b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b></p>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 1 929 775 A (VOE GEORGE EARL DE) 10 October 1933 (1933-10-10)  the whole document	1-6,9-16
X	WO 01/31153 A (SOUTHCO, INC) 3 May 2001 (2001-05-03) the whole document	1-3,5-16
A	US 2 647 780 A (KNUTH HARVEY G) 4 August 1953 (1953-08-04) column 6, line 25 - column 8, line 59 figures 7-12	1
A	WO 01/79638 A (SOUTHCO, INC) 25 October 2001 (2001-10-25) the whole document	1
	-/--	
<p><input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C.      <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.</p>		
<p>* Special categories of cited documents :</p>		
<p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>		<p>"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.</p> <p>"&amp;" document member of the same patent family</p>
<p>Date of the actual completion of the international search  2 March 2006</p>		<p>Date of mailing of the international search report  13/03/2006</p>
<p>Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016</p>		<p>Authorized officer  van Hoogstraten, S</p>

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2005/010985

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 5 775 140 A (HALLSTEN ET AL) 7 July 1998 (1998-07-07) the whole document -----	1
A	US 4 969 916 A (WEINERMAN ET AL) 13 November 1990 (1990-11-13) figures -----	1

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2005/010985

Patent document cited in search report	Publication date	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 1929775	A	10-10-1933	NONE	
WO 0131153	A	03-05-2001	AU 1344201 A	08-05-2001
US 2647780	A	04-08-1953	NONE	
WO 0179638	A	25-10-2001	AU 5763700 A	30-10-2001
US 5775140	A	07-07-1998	AT 167368 T	15-07-1998
			AU 1079595 A	06-06-1995
			CA 2175904 A1	26-05-1995
			DE 69411192 D1	23-07-1998
			DE 69411192 T2	18-02-1999
			EP 0739178 A1	30-10-1996
			SE 501163 C2	28-11-1994
			SE 9303797 A	28-11-1994
			WO 9513726 A1	26-05-1995
US 4969916	A	13-11-1990	NONE	