



(11) **EP 1 703 044 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
13.01.2010 Patentblatt 2010/02

(51) Int Cl.:
E05B 15/04 ^(2006.01) **E05B 3/06** ^(2006.01)
E05B 63/04 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **05026803.6**

(22) Anmeldetag: **08.12.2005**

(54) **Rückholfeder-Einheit**

Return spring unit

Unité de ressort de rappel

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI
SK TR**

(30) Priorität: **16.03.2005 DE 202005004381 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
20.09.2006 Patentblatt 2006/38

(73) Patentinhaber: **HOPPE AG
I-39010 St. Martin i.P. (IT)**

(72) Erfinder:
• **Engel, Heinz-Eckhard
39020 Glums (IT)**

• **Schuberth, Oliver Erich Rudolf
39023 Laas (IT)**
• **Stieger, Rudolf
39023 Laas (IT)**

(74) Vertreter: **Buchhold, Jürgen et al
Patentanwaltskanzlei
Olbricht & Buchhold
Am Weinberg 15
35096 Niederweimar / Lahn (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A1- 3 006 168 DE-A1- 3 605 826
DE-A1- 19 753 934 GB-A- 1 355 964
GB-A- 2 212 549 GB-A- 2 278 878
US-A- 3 104 906 US-A1- 2004 160 068
US-B1- 6 622 534

EP 1 703 044 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft Rückholfeder-Einheiten für Türbeschläge, insbesondere für solche mit abgewinkelten Griffen, gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1.

[0002] Üblicherweise haben Schlösser eine federbelastete Falle, die über einen Vierkantstift betätigt wird, der eine Schloßnuß durchsetzt und die Türgriffe miteinander verbindet. Ist zumindest einer der Griffe von Knopf-
form, so reicht die Kraft der Schloßfeder meist aus, um die Rückkehr in die Ausgangsstellung zu bewirken. Abgewinkelte Griffe oder Hebel, die nicht selten aus spezifisch schwerem Material wie Messing oder Stahl bestehen, werden jedoch oft nicht in die Ruheposition angehoben und so gehalten.

[0003] Man hat deshalb Türbeschläge mit zusätzlichen Federn ausgestattet. Ein Beispiel beschreibt DE 87 02 724 U1, wonach von Druckfedern belastete Druckstücke verschieblich in einem Anschlagkörper angeordnet sind, der einen mit einem eckigen Bördelring drehfest verbundenen Türgriff lagert. Wird der Griff gedreht, so spreizt der Bördelring die Druckstücke auseinander, wodurch die Federn gespannt werden. Beim Loslassen des Griffs pressen sich die Druckstücke auf die Flächen des Bördelrings, so dass der Griff zurückgeschwenkt wird. Die Kraftübersetzung ist allerdings ungünstig, weshalb starke und daher relativ voluminöse Federn benötigt werden.

[0004] Laut GB 1 428 042 A ist zur Türgriff-Halterung ein breites Schild vorgesehen, in dem ein Führungsring befestigt ist, der eine mit dem Griff drehfest verbundene, versetzte Radialfortsätze aufweisende Platte lagert und feste Anschläge aufweist. Daran stützt eine gekrümmte Schraubenfeder die Platte in Drehrichtung ab, so dass die Feder beim Schwenken des Griffs zusammengedrückt wird und ihn nach dem Loslassen zurückbewegt. Auch hier ist der beträchtliche Platzbedarf nachteilig.

[0005] Bekannt ist auch eine nicht so große Rückholfeder-Einheit, welche zwischen zwei Gehäuseplatten eine Scheibe mit sich gegenüberliegenden Laschen enthält, die von zwei gekrümmten Schraubenfedern gegenüber inneren Vorsprüngen belastet sind. Dadurch wird die Scheibe, die axial abstehende Bundhülsen sowie ein Vierkantloch zur Mitnahme durch einen Vierkantstift hat, in Richtung zur Ruheposition belastet. Im Gebrauch machen sich die von hoher Reibung der Federn herrührende Hysterese der Rückstellkraft und unerwünschte Geräusche störend bemerkbar.

[0006] Ein wichtiges Ziel der Erfindung ist die weitergehende Verkleinerung der Abmessungen derartiger Rückholfeder-Einheiten unter Beibehaltung oder Verbesserung ihrer mechanischen Eigenschaften. Angestrebt wird vor allem ein einfacher, kostengünstiger Aufbau, der sich rasch und bequem montieren läßt und hohe Gebrauchstüchtigkeit besitzt. Ferner soll die Anpassung der Einheiten an diverse Träger wie z.B. Schilder und Rosetten unterschiedlicher Abmessungen möglich sein.

[0007] Hauptmerkmale der Erfindung sind im An-

spruch 1 angegeben. Ausgestaltungen sind Gegenstand der Ansprüche 2 bis 15.

[0008] Bei einer Rückholfeder-Einheit für Türbeschläge, insbesondere für solche mit einem abgewinkelten Griff, dessen Hals mit einem darin axial sitzenden Vierkantstift drehfest verbunden ist, mit einem an einem Türblatt festlegbaren zweischaligen Gehäuse, in dem eine mit zwei radial überstehenden Laschen versehene Nuß gleitgelagert ist, die zentrisch ein Vierkantloch zur Aufnahme des Vierkantstifts aufweist und bei dessen Drehung um seine Achse unter Federspannung winkelbegrenzt mitnehmbar ist, wobei jede Schale des Gehäuses von einer zentralen Öffnung durchsetzt ist, wobei die Nuß allgemein zylindrisch ausgebildet sowie in den zentralen Öffnungen zwischen den Schalen-Innenseiten gelagert ist, und wobei die Nuß von einer gespannten Spiralfeder mit abgewinkelten Enden umschlossen ist, wovon ein inneres Ende in einer Aussparung am Umfang der Nuß und ein äußeres Ende in einer randseitigen Aussparung wenigstens einer Schale gehalten ist, sieht die Erfindung gemäß Anspruch 1 vor, dass jede zentrale Öffnung eine seitliche Segment-Ausnehmung aufweist, und dass die obere Lasche sich in der Segment-Ausnehmung der oberen Deckschale zwischen Endanschlügen bewegen kann, und die untere Lasche in der Segment-Ausnehmung der Bodenschale zwischen Endanschlügen beweglich ist.

[0009] Dank ihrer niedrigen Bauhöhe, d.h. geringer Erstreckung in Richtung der Drehachse, kann die so gestaltete Einheit ohne weiteres in flachen Schildern oder Rosetten eingesetzt werden. Zudem lassen sich auch die Längen- und Breitenmaße des Gehäuses sehr klein halten. Solche Einheiten sind daher in sogenannten Schmalschildern montierbar, was nach dem Stand der Technik nicht möglich war. Günstig ist auch, dass sich ein und dieselbe Rückholfeder-Einheit sowohl am linken als auch am rechten Türbeschlag einsetzen läßt; sie braucht dazu lediglich gewendet zu werden.

[0010] Zwar hat man bereits früher Spiralfedern bei Türbeschlägen benutzt, um die Griffe bis zum Gebrauch in Ausgangsstellung zu halten. Zum Beispiel ist in den Offenlegungsschriften DE 24 18 674 und FR 2 255 453 eine Drehgriffgarnitur offenbart, die in jedem Beschlag-Schild innen Bogenrippen zur Aufnahme einer Spiralfeder und einer Anschläge aufweisenden Scheibe hat. Die Konstruktion erfordert viel Raum, so dass die Schilder hoch und breit sein müssen, was generell unerwünscht ist. Gemäß DE 197 53 934 A1 sitzt eine Spiralfeder in einer hutartigen Dose relativ großen Durchmessers, die in eine Ausnehmung am Türblatt eingebaut werden muß, was außer Tiefe im Holz auch besondere Montagevorbereitung erfordert. All das vermeidet die Erfindung mit sehr einfachen Mitteln.

[0011] Das Dokument US 2004/0160068 A1 offenbart eine Rückholfeder-Einheit gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1.

[0012] Ein inneres Ende der Spiralfeder ist zweckmäßig in einer Aussparung am Nußumfang und ein äußeres

Ende in einer randseitigen Aussparung einer Schale gehalten. Diese einfache Maßnahme gewährleistet festen Sitz der Feder, unabhängig von der Zahl der Lastspiele im Gebrauch.

[0013] Das Gehäuse besteht vorteilhaft aus einer Deckelschale und einer Bodenschale, die miteinander formschlüssig verbindbar sind, z.B. vernietbar, wobei die Außenflächen der Schalen und der Nuß bevorzugt miteinander bündig abschließen. Mithin ist die Einheit sehr flach; ihre Gesamtdicke ist durch das Höhenmaß beider Schalen gegeben, das gleich der Axiallänge der exakt geführten Nuß ist. Sie weist an jedem Ende einen Absatz auf, dessen Durchmesser demjenigen der Schalen-Öffnungen angepaßt ist, welchen die Nuß innerhalb der Schalen überschreitet, so dass sie auf überaus einfache Weise sicher gelagert ist. Die Axialtiefe oder -länge der Absätze ist bevorzugt gleich der Wandstärke der Schalen, so dass die Radiallaschen darin verschwinden und im Gegensatz zu herkömmlichen Konstruktionen keine zusätzliche Bauhöhe bedingen.

[0014] Zumindest eine Schale des Gehäuses, namentlich die Bodenschale, weist zur Aufnahme der Spiralfeder eine an deren Außendurchmesser angepaßte Höhlung auf. Konstruktiv ist es günstig, wenn die Bodenschale des Gehäuses einen axial überstehenden, die Höhlung fortsetzenden Bund, Kragen o.dgl. hat, der die Federhöhe voll abdeckt und mit einer die randseitige Aussparung radial fortsetzenden, achsparallelen Nut das äußere Spiralfeder-Ende zuverlässig hält. Der Bund, Kragen o.dgl. kann an den Längsseiten des rechteckig gestalteten Gehäuses sehnenartig beschnitten sein, so dass es besonders schmal ist und minimalen Platzbedarf erfordert. Ferner können die Schalen von dem Bund, Kragen o.dgl. radial abstehende Arme aufweisen, die paarweise gekreuzt von etwas unterschiedlicher Form sein können und mit einander entgegengerichteten Rastelementen versehen sind, welche sich ganz einfach zusammenklipsen lassen. Das ist bei Verwendung in Rosetten bestimmter Innengestalt sehr vorteilhaft.

[0015] Zweckmäßig hat die Nuß als Umfangs-Aussparung zur Aufnahme des inneren Spiralfeder-Endes eine achsparallele Nut und an ihren Stirnseiten diametral zueinander versetzt je eine radial überstehende Lasche, die in der zugeordneten Segment-Ausnehmung seitlich mit bündigem Flächenabschluß zur Schalenaußenfläche sitzt. Wenn die Laschen jeweils einer Hohlkehle des Vierkantlochs der Nuß gegenüberliegen, wird der vorhandene Raum bei voll gewährleisteter Festigkeit optimal genutzt.

[0016] Indem die seitliche Segment-Ausnehmung jeder Schale für die zugeordnete Lasche Anschlag-Enden in solcher Anordnung aufweist, dass eine Laschenposition von 45° zu den Langseiten des Gehäuses einer Ruhestellung der Nuß entspricht, erzielt man eine weitere Verringerung des Breitenmaßes, so dass das Gehäuse extrem schmal gehalten werden kann.

[0017] Das Gehäuse kann zur Verrastung mit Zapfen einer Bundscheibe Bohrungen und/oder Umfangs-Aus-

sparungen aufweisen, wobei besondere Sicherheit einer Verklipsung gewährleistet ist, wenn die Zapfen querelastisch ausgebildet, z.B. teilgeschlitzt, und/ oder mit seitlichen Schlüsselflächen versehen sind, die formschlüssig-gleitbar in die Umfangs-Aussparungen passen.

[0018] Sehr vorteilhaft ist, dass der Griffhals sich in einer Buchse einer mit dem Gehäuse verbindbaren Bundscheibe zentriert und mit seinem Vierkantstift den Verbund der Scheibe im Gehäuse-Vierkantloch sichert, wodurch man exakte Ausrichtung und zugleich hohe Festigkeit erzielt.

[0019] Weitere Merkmale, Einzelheiten und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus dem Wortlaut der Ansprüche sowie aus der folgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen anhand der Zeichnungen. Darin zeigen:

- Fig. 1 eine Schrägdraufsicht auf die Bestandteile einer Rückholfeder-Einheit in aus- einandergezogener Darstellung,
- Fig. 2 eine Schrägdruntersicht entsprechend der Darstellung in Fig. 1,
- Fig. 2a eine Schrägdruntersicht einer Deckelschale,
- Fig. 3a eine Draufsicht auf das Gehäuse einer Rückholfeder-Einheit,
- Fig. 3b eine Druntersicht des Gehäuses von Fig. 3a,
- Fig. 3c eine Druntersicht einer Deckelschale entsprechend Fig. 2a, jedoch mit eingelegter Nuß samt Spiralfeder,
- Fig. 4a eine Draufsicht auf eine Deckelschale einer abgewandelten Bauform,
- Fig. 4b eine Draufsicht auf eine Bodenschale der Bauform von Fig. 4a,
- Fig. 4c eine auseinandergezogene Schrägansicht einer Spiralfeder, einer Nuß und einer Deckelschale,
- Fig. 4d eine Drunteransicht zur Fig. 4a, um 90° versetzt,
- Fig. 5a eine auseinandergezogene Schrägdruntersicht einer Rückholfeder-Einheit und einer Bundscheibe,
- Fig. 5b eine auseinandergezogene Schrägdraufsicht auf eine Bundscheibe und eine Rückholfeder-Einheit,
- Fig. 5c eine Schrägdruntersicht der zusammengesetzten Bauteile von Fig. 5a und 5b,
- Fig. 5d eine Schrägdruntersicht ähnlich Fig. 5a, jedoch in abgewandelter Bauform,
- Fig. 5e eine Schrägdruntersicht ähnlich Fig. 5d in einer Vorstufe und
- Fig. 5f eine Schrägdruntersicht ähnlich Fig. 5d in einer Endstufe der Montage,

[0020] Man erkennt in Fig. 1 bis Fig. 3c eine erste Bauform einer allgemein mit 10 bezeichneten Rückholfeder-Einheit. Deren Gehäuse 12 besteht aus einer Deckelschale 14 und einer Bodenschale 16, zwischen denen eine Nuß 15 gelagert ist. Die Deckelschale 14 und die

Bodenschale 16 haben innen eine Höhlung 18 zur Aufnahme einer Spiralfeder 25. Diese umschließt die Nuß 15 und hakt mit ihrem inneren Ende in eine achsparallele Nut oder Radialaussparung 34 der Nuß 15, die ein zentrales Vierkantloch 35 aufweist. Außerdem hat sie eine obere Lasche 30 und eine untere Lasche 31, die einander diametral gegenüberstehen. Mit einem oberen Absatz 32 ist die Nuß 15 in einer zentralen Öffnung 22 der Deckelschale 14 geführt. Ein unterer Absatz 36 der Nuß 15 ist in einer entsprechenden Öffnung 26 der Bodenschale 16 zentral geführt. Die Öffnungen 22, 26 haben einen Durchmesser D (Fig. 1 und 2), der demjenigen der Absätze 32, 36 der Nuß 15 entspricht und kleiner ist als der Durchmesser des Nuß-Hauptteils.

[0021] Die obere Deckelschale 14 hat an der Öffnung 22 eine Segment-Ausnehmung 24, in der sich die obere Lasche 30 zwischen Endanschlägen bewegen kann. Analog hat die Bodenschale 16 in ihrer zentralen Öffnung 26 eine Segmentaussparung 28, in der die untere Lasche 31 der Nuß 15 zwischen Endanschlägen beweglich ist. Die an der Nuß 15 mit den Elementen 23/34 eingehängte Spiralfeder 25 hat ein äußeres Ende 27, das in einer Kerbe oder Aussparung 21 der Bodenschale 16 und der Deckelschale 14 einrastbar ist. Die Spiralfeder 25 wird in der Bodenschale 16 von der Höhlung 18 aufgenommen, die sich in Axialrichtung mit einem Bund oder Kragen 20 axial fortsetzt, der in einer Vertiefung oder Stufe 40 der Deckelschale 14 aufnehmbar ist (Fig. 2).

[0022] Man erkennt am besten aus Fig. 3a und 3b, dass die zusammengesetzte Rückholfeder-Einheit 10 sowohl an einer "linken" als auch an einer "rechten" Türseite einbaubar ist. Hohl Pfeile verdeutlichen, welche Drehrichtung des Vierkants und damit der Nuß 15 die richtige ist, um mit der Einheit 10 einer Gewichts- bzw. Drehmoment-Belastung eines (nicht dargestellten) Griffs entgegenzuwirken, der einen Betätigungs-Vierkant hat, welcher das Vierkantloch 35 durchsetzt. Solche Pfeil-Kennzeichnung (siehe auch Fig. 4a, 4b; 5a, 5b; 5d, 5e) gewährleistet seitenrichtige Montage.

[0023] Fig. 4a bis 4d zeigen eine abgewandelte Bauform mit einer Deckelschale 14, die nicht von rechteckiger Form ist, sondern an einen ringförmigen Grundkörper anschließend radial abstehende, in der Form etwas unterschiedliche Paare von Armen 50, 51 aufweist. Diese sind mit Zapfen 44 bzw. Bohrungen 48 versehen, die mit entsprechenden Elementen einer Bodenschale 16 formschlüssig verbindbar sind. Dazwischen befindet sich auch hier eine Nuß 15 mit einer oberen Radiallasche 30 und einer unteren Radiallasche 31, die jeweils zwischen Anschlag-Enden in einer Segment-Ausnehmung 24 bzw. 28 beweglich sind. Die ein Vierkantloch 35 aufweisende Nuß 15 ist wiederum durch eine Spiralfeder 25 in einer Richtung spannbar, die auf der jeweiligen Schale 14 bzw. 16 durch deren Bewegung in Pfeilrichtung angedeutet ist (Fig. 4a, 4b). Drei dieser Bauteile sind in Fig. 4c auseinandergezogen dargestellt. Zusammengefügt (und um 90° versetzt) ergibt sich die Ansicht von Fig. 4d.

[0024] Eine solche Rückholfeder-Einheit 10 ist zur

Verwendung mit einer Bundscheibe 54 vorgesehen (Fig. 5a bis 5c). Man sieht, dass die miteinander verbundenen Schalen 14, 16 das Gehäuse 12 bilden, in dem die Nuß 15 begrenzt schwenkbar gehalten ist. Die Einheit 10 ist mit Bohrungen 48 auf querelastische, nämlich teilgeschlitzte Zapfen 58 der Bundscheibe 54 aufsteckbar, die eine von einer Einlegeplatte 56 umgebene Buchse 55 hat. Beide Bauteile haben Befestigungslöcher 57. Eine Verdrehsicherung 59 gewährleistet das lagerichtige Aufsetzen einer (nicht gezeichneten) Deckrosette.

[0025] Mechanisch noch stabiler ist die in Fig. 5d bis 5f dargestellte Bauform. Die Bundscheibe 54 ist hier mit dem Gehäuse 12 auf Zapfen 58 verrastbar, die zumindest auf einem Teil ihrer Höhe, nämlich einem unteren Schaftbereich, mit Schlüsselflächen 77 versehen sind. Letztere passen gleitbar in Umfangsaussparungen 78 der Arme 50. Die in Fig. 5d noch getrennt gezeichneten Einheiten 12 und 54 werden (samt eingefügter Nuß 15) zunächst achsverschoben so zusammengesetzt, dass die mauschlüssel-ähnlichen Aussparungen 78 die Zapfen 58 an ihren Abflachungen 77 fassen (Fig. 5e). In der Verbindungslinie der Zapfen 58 wird nun das Gehäuse 12 auf der Bundscheibe 54 verschoben, bis die Achsen von Vierkantloch 35 und Buchse 55 fluchten (Fig. 5f), so dass ein solider, formschlüssiger Eingriff gewährleistet und ein Nichtverrasten der Verklipsung 58/78 ausgeschlossen ist. Außerdem zentriert sich der (nicht gezeichnete) Griffbund in der Buchse 55, und dadurch sichert sein (gleichfalls nicht dargestellter) Vierkantstift den Verbundkörper 12/54 im Vierkantloch 35.

[0026] Die Erfindung ist nicht auf eine der vorbeschriebenen Ausführungsformen beschränkt, sondern in vielfältiger Weise abwandelbar, ohne ihren Schutzzumfang zu verlassen, sowie er in den beigefügten Ansprüchen dargelegt wird. Man erkennt jedoch, dass für Türbeschläge mit einem abgewinkelten Griff, in dessen Hals ein Vierkantstift drehfest sitzt, eine am Türblatt festzulegende Rückholfeder-Einheit 10 mit zweischaligem Gehäuse 12 vorgesehen ist, in dem eine mit Radiallaschen 30, 31 versehene, allgemein zylindrische Nuß 15 gleitgelagert ist, die zentrisch ein Vierkantloch 35 zur Aufnahme des Vierkantstifts aufweist und bei dessen Drehung um seine Achse unter Federspannung winkelbegrenzt mitnehmbar ist. Beide Gehäuseschalen 14, 16 haben eine zentrale Öffnung 22, 26 mit einer seitlichen Segment-Ausnehmung 24, 28. Die Nuß 15 ist zwischen den Schalen-Innenseiten gelagert und von einer Spiralfeder 25 mit abgewinkelten Enden umschlossen, die zwischen einer Aussparung 34 am Nußumfang und einer randseitigen Aussparung 21, 41 der Schalen 14, 16 gespannt ist. Letztere sind formschlüssig so verbindbar, dass ihre Außenflächen und die Nuß 15 miteinander bündig abschließen. Stirnseitige Absätze der Nuß 15 sind im Durchmesser dem der Schalen-Öffnungen 22, 26 angepaßt, welchen die Nuß 15 innerhalb der Schalen 14, 16 überschreitet. Diese weisen zur Aufnahme der Spiralfeder 25 eine ihrem Außendurchmesser angepaßte Höhlung 18 mit Bund, Kragen 20 o.dgl. auf. Sie können ferner von dem

Bund, Kragen 20 o.dgl. radial abstehende, gekreuzte Paare von Armen 50, 51 haben, die aneinander verbindbar sind. Die Nuß 15 hat stirnseitig diametral versetzte Radiallaschen 30, 31, die mit bündigem Flächenabschluß zur Schalenaußenfläche in der seitlichen Segment-Ausnehmung 24, 28 sitzt, bevorzugt jeweils gegenüber einer Hohlkehle des Vierkantlochs 35 der Nuß 15. Zapfen 58 einer Bundscheibe 54 können mit Bohrungen 48 oder mit Umfangsaussparungen 78 des Gehäuses 12 verrasten.

Bezugszeichenliste

[0027]

D Durchmesser

- 10 Rückholfeder-Einheit
- 12 Gehäuse
- 14 Deckelschale
- 15 Nuß
- 16 Bodenschale
- 18 Höhlung
- 20 Bund / Kragen
- 21 Aussparung
- 22 Öffnung
- 23 inneres Ende
- 24 Segment-Ausnehmung
- 25 Spiralfeder
- 26 Öffnung
- 27 äußeres Ende
- 28 Segment-Ausnehmung
- 30 (Radial-)Laschen
- 31 (Radial-)Laschen
- 32 oberer Absatz
- 34 Nut / Aussparung
- 35 Vierkantloch
- 36 unterer Absatz
- 40 Vertiefung / Stufe
- 41 Nut / Aussparung
- 44 Zapfen
- 48 Bohrungen
- 50 Arme
- 51 Arme
- 54 Bundscheibe
- 55 Buchse
- 56 Einlegeplatte
- 57 Befestigungslöcher
- 58 Zapfen
- 59 Verdrehsicherung
- 77 Schlüsselflächen
- 78 Umfangs-Aussparungen

Patentansprüche

1. Rückholfeder-Einheit (10) für Türbeschläge, insbesondere für solche mit einem abgewinkelten Griff,

dessen Hals mit einem darin axial sitzenden Vierkantstift drehfest verbunden ist, mit einem an einem Türblatt festlegbaren zweischaligen Gehäuse (12), in dem eine mit zwei radial überstehenden Laschen (30,31) versehene Nuß (15) gleitgelagert ist, die zentrisch ein Vierkantloch (35) zur Aufnahme des Vierkantstifts aufweist und bei dessen Drehung um seine Achse unter Federspannung winkelbegrenzt mitnehmbar ist,

wobei jede Schale (14, 16) des Gehäuses (12) von einer zentralen Öffnung (22, 26) durchsetzt ist, wobei die Nuß (15) allgemein zylindrisch ausgebildet und in den zentralen Öffnungen (22, 26) zwischen den Schalen-Innenseiten gelagert ist und wobei die Nuß (15) von einer gespannten Spiralfeder (25) mit abgewinkelten Enden umschlossen ist, wovon ein inneres Ende (23) in einer Aussparung (34) am Umfang der Nuß (15) und ein äußeres Ende (27) in einer randseitigen Aussparung (21) wenigstens einer Schale (16) gehalten ist, **dadurch gekennzeichnet,**

■ **dass** jede zentrale Öffnung (22, 26) eine seitliche Segment-Ausnehmung (24; 28) aufweist, und

■ **dass** die obere Lasche (30) sich in der Segment-Ausnehmung (24) der oberen Deckschale (14) zwischen Endanschlügen bewegen kann, und die untere Lasche (31) in der Segment-Ausnehmung (28) der Bodenschale (16) zwischen Endanschlügen beweglich ist.

2. Rückholfeder-Einheit nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (12) aus einer Deckelschale (14) und einer Bodenschale (16) besteht, die miteinander formschlüssig verbindbar sind, wobei die Außenflächen der Schalen (14, 16) und der Nuß (15) miteinander bündig abschließen.

3. Rückholfeder-Einheit nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Nuß (15) an jedem Ende einen Absatz (32; 36) aufweist, dessen Durchmesser (D) demjenigen der Schalen-Öffnungen (22; 26) angepaßt ist, welchen die Nuß (15) innerhalb der Schalen (14, 16) überschreitet.

4. Rückholfeder-Einheit nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest eine Schale des Gehäuses (12), namentlich die Bodenschale (16), zur Aufnahme der Spiralfeder (25) eine deren Außendurchmesser angepaßte Höhlung (18) aufweist.

5. Rückholfeder-Einheit nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bodenschale (16) des Gehäuses (12) einen axial überstehenden, die Höhlung (18) fortsetzenden Bund, Kragen (20) o.dgl. aufweist.

6. Rückholfeder-Einheit nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bund, Kragen (20) o.dgl. eine die randseitige Aussparung (21) radial fortsetzende, achsparallele Nut (41) aufweist.
7. Rückholfeder-Einheit nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bund, Kragen (20) o.dgl. an den Langseiten des rechteckig gestalteten Gehäuses (12) sehnenartig beschnitten ist.
8. Rückholfeder-Einheit nach einem der Ansprüche 5 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schalen (14, 16) von dem Bund, Kragen (20) o.dgl. radial abstehende, gekreuzte Paare von Armen (50, 51) aufweisen, die mit Verbindungselementen versehen sind, z.B. mit Schrauben und Gewindelöchern, einander entgegengerichteten Rastelementen o.dgl.
9. Rückholfeder-Einheit nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Nuß (15) als Umfangs-Aussparung zur Aufnahme des inneren Spiralfeder-Endes (23) eine achsparallele Nut (34) aufweist.
10. Rückholfeder-Einheit nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Nuß (15) an ihren Stirnseiten diametral zueinander versetzt je eine radial überstehende Lasche (30; 31) hat, die in der zugeordneten seitlichen Segment-Ausnehmung (24 bzw. 28) mit bündigem Flächenabschluß zur Schalenaußenfläche sitzt.
11. Rückholfeder-Einheit nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Laschen (30; 31) jeweils einer Hohlkehle des Vierkantlochs (35) der Nuß (15) gegenüberliegen.
12. Rückholfeder-Einheit nach einem der Ansprüche 7 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die seitliche Segment-Ausnehmung (24; 28) jeder Schale (14, 16) für die zugeordnete Lasche (30; 31) Anschlag-Enden in solcher Anordnung aufweist, dass eine Laschenposition von 45° zu den Langseiten des Gehäuses (12) einer Ruhestellung der Nuß (15) entspricht.
13. Rückholfeder-Einheit nach einem der Ansprüche 8 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (12) zur Verrastung mit Zapfen (58) einer Bundscheibe (54) Bohrungen (48) und/oder Umfangs-Aussparungen (78) aufweist.
14. Rückholfeder-Einheit nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zapfen (58) querelastisch ausgebildet, z.B. teilgeschlitzt, und/oder mit seitlichen Schlüsselflächen (77) versehen sind, die formschlüssig-gleitbar in die Umfangs-Aussparungen (78) passen.

15. Rückholfeder-Einheit nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** im montierten Zustand der Griffhals sich in einer Buchse (55) einer mit dem Gehäuse (12) verbindbaren Bundscheibe (54) zentriert und durch Eingriff des Vierkantstifts im Vierkantloch (35) den Verbund von Bundscheibe (54) und Gehäuse (12) sichert.

10 Claims

1. Recuperating spring unit (10) for door mountings, especially for those with an offset handle whose neck is connected torsion-free to a therein lodged square bolt, with a two-tray casing (12) fixable to a door leaf, and in which a nut (15) with two radially projecting brackets (30; 31) is glidingly lodged with a centric square hole (35) to receive the square bolt, and at the axial turn of the same to be driven in limited angle by spring tension, with each tray (14, 16) of the casing (12) having a central aperture (22; 26), with the nut (15) being in general cylindrically formed and placed in the central apertures (22, 26) between the tray insides, and with the nut (15) being enclosed by a flat spiral spring under tension (25) with offset ends, the inner end (23) of which being held in a relief (34) at the periphery of the nut (15) and the outer end (27) in a peripheral relief (21) of at least one tray (16), **characterized in that** each central aperture (22, 26) has a lateral segment recess (24; 28), and that the upper bracket (30) is moveable between limit stops in the segment recess (24) of the upper cover tray, and the lower bracket (31) moveable between limit stops in the segment recess (28) of the bottom tray (16).
2. Recuperation spring unit according to Claim 1, **characterized in that** the casing (12) consists of a cover tray (14) and a bottom tray (16) having positive fit, with the outsides of the tray (14; 16) and of the nut (15) being even.
3. Recuperating spring unit according to Claim 1 or 2, **characterized in that** the nut (15) has at each end a shoulder (32; 36) the diameter (D) of which is adapted to that of the tray apertures (22; 26) and that the nut (15) surpasses within the trays (14; 16).
4. Recuperation spring unit according to one of the Claims 1 to 3, **characterized in that** at least one tray of the casing (12) namely the bottom tray (16) has a cavity (18) of an outer diameter adapted to that of the flat spiral spring (25) to receive the same.
5. Recuperation spring unit according to Claim 4, **characterized in that** the bottom tray (16) of the casing (12) has an axially projecting collar or the like that continues the cavity (18).

6. Recuperation spring unit according to Claim 5, **characterized in that** the collar, hoop (20) or the like has an axis-parallel groove (41) radially continuing the peripheral relief (21).
7. Recuperation spring unit according to Claim 5 or 6, **characterized in that** collar, hoop (20) or the like has at the long sides of the oblong casing chordal-like cuts.
8. Recuperation spring unit according to one of the Claims 5 to 7, **characterized in that** the trays (14; 16) have radially away from the collar, hoop (20) or the like crossed pairs of arms (50; 51) with joining elements, e. g. screws and threaded holes, opposed locking elements, or the like.
9. Recuperation spring unit according to one of the Claims 1 to 9, **characterized in that** the nut (15) has as periphery relief an axis-parallel groove (34) to receive the inner flat spiral spring end (23).
10. Recuperation spring unit according to one of the Claims 1 to 9, **characterized in that** the nut (15) has on each of its faces diametrically staggered one radially projecting bracket (30; 31) that is arranged in the corresponding lateral segment recess (24, respectively 28) even with the tray outer surface.
11. Recuperation spring unit according to one of the Claims 1 to 10, **characterized in that** the brackets (30; 31) are each opposed to a chamfer of the square hole (35) of the nut (15).
12. Recuperation spring unit according to one of the Claims 7 to 11, **characterized in that** the lateral segment recess (24; 28) of each tray (14, 16) has for the corresponding bracket (30; 31) limit stops arranged such that a bracket position of 45° to the long sides of the casing (12) corresponds to a home position of the nut (15).
13. Recuperation spring unit according to one of the Claims 8 to 12, **characterized in that** the casing (12) has bores (48) and/or periphery reliefs (78) to interlock with the pins (58) of a disk (54).
14. Recuperation spring unit according to Claim 13, **characterized in that** the pins (58) are of cross-elastic design, e. g. partially slit and/or having lateral locking surfaces (77) that fit positively glidable in the periphery reliefs (78).
15. Recuperation spring unit according to one of the Claims 1 to 14, **characterized in that** in mounted condition the handle neck centers in a bush (55) of a disk (54) connectable to the casing (12) and secures by engagement of its square bolt into the

square hole (35) the connection of the disk (54) with the casing (12).

5 Revendications

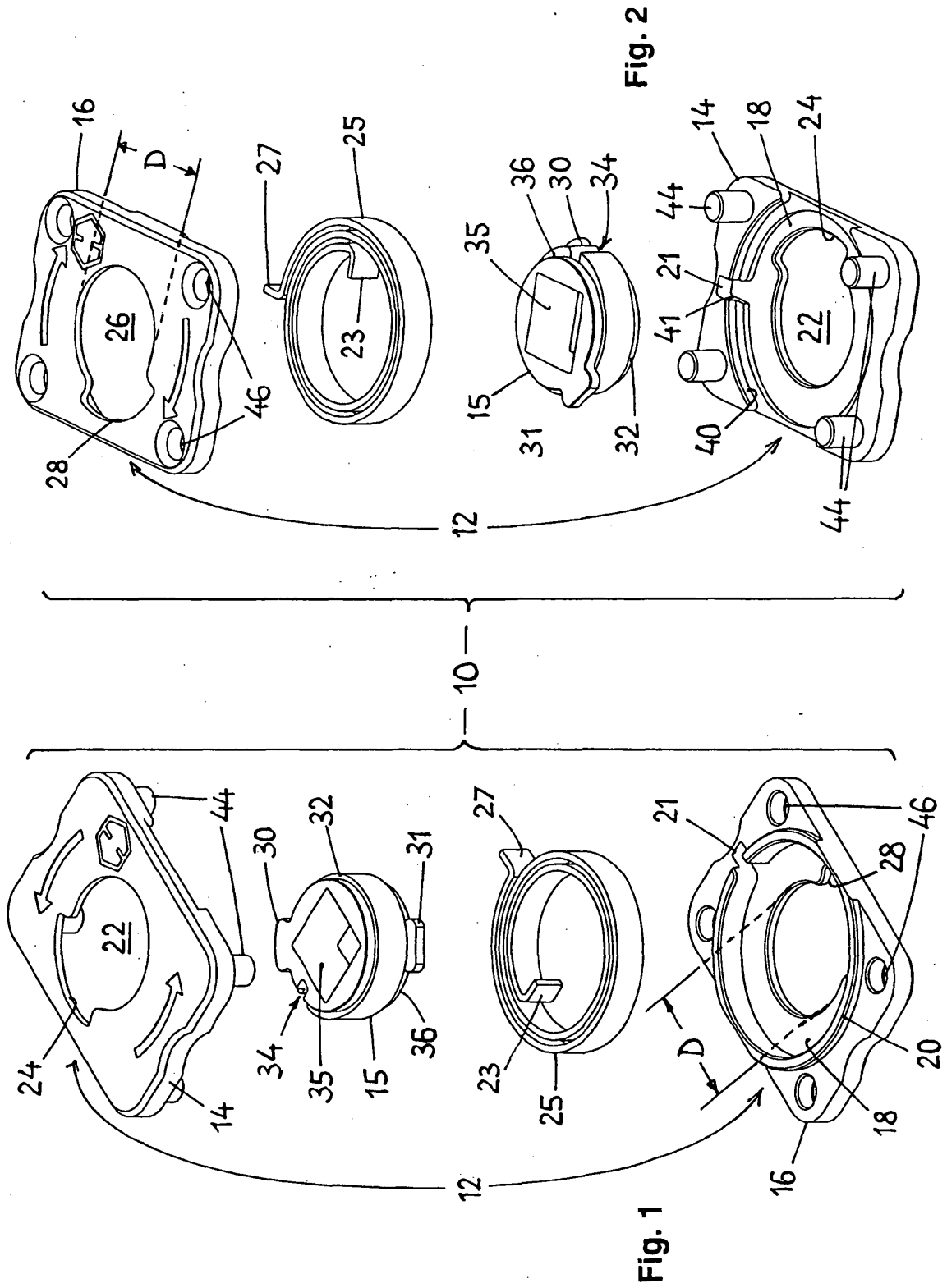
1. Unité de ressort de rappel (10) pour armatures de porte, en particulier pour celles d'une poignée angulaire dont le cou est fixé de manière anti-torsion avec une cheville carrée axialement logée dans celui-ci, avec une boîte à deux coques (12) fixable à un vantail de porte, et dans laquelle est logé de manière glissante un fouillot (15) muni de deux colliers radialement débordants (30 ; 31) qui montre un trou carré (3) centré à recevoir la cheville carrée, et qui est par la rotation axiale de celle-ci entraîné à angle limité sous tension du ressort, avec chaque coque (14 ; 16) de la boîte (12) étant percée d'une ouverture centrale (22 ; 26), et le fouillot ayant en général une forme cylindrique et logeant dans les ouvertures centrales (22 ; 26) entre les côtés intérieurs des coques, et avec le fouillot (15) étant entourée d'un ressort spiral (25) tendu à bouts angulaires et dont le bout intérieur (23) est tenu dans un évidement (34) à la périphérie du fouillot (15), et le bout extérieur (27) dans un évidement périphérique (21) d'au moins une coque (16), **caractérisée en ce que** chaque ouverture centrale (22, 26) montre un creux de segment latéral (24 ; 28), et que le collier de dessus (30) est amovible entre des boutées de fin de course dans le creux de segment (24) de la coque de couverture de dessus (14), et le collier de dessous (31) amovible entre des boutées de fin de course dans le creux de segment (28) de la coque de fond (16).
2. Unité de ressort de rappel selon la Revendication 1, **caractérisée en ce que** la boîte (12) consiste d'une coque de couverture (14) et d'une coque de fond (16) à engagement positif, avec les surfaces extérieures des coques (14, 16) et du fouillot (15) à surface plane.
3. Unité de ressort de rappel selon la Revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** le fouillot (15) forme à chaque bout un gradin (32 ; 36) d'un diamètre (D) adapté à celui-ci des ouvertures des coques (22 ; 26) et dépassé par le fouillot (15) à l'intérieur des coques (14, 16).
4. Unité de ressort de rappel selon une des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** pour le moins une des coques de la boîte (12), notamment la coque de fond (16) a pour un creux (18) d'un diamètre extérieur adapté à celui du ressort spiral pour recevoir celui-ci.
5. Unité de ressort de rappel selon la Revendication 4, **caractérisée en ce que** la coque de fond (16) de la

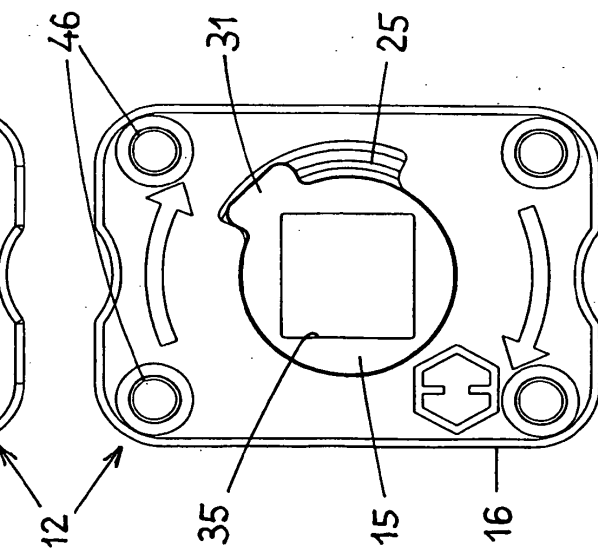
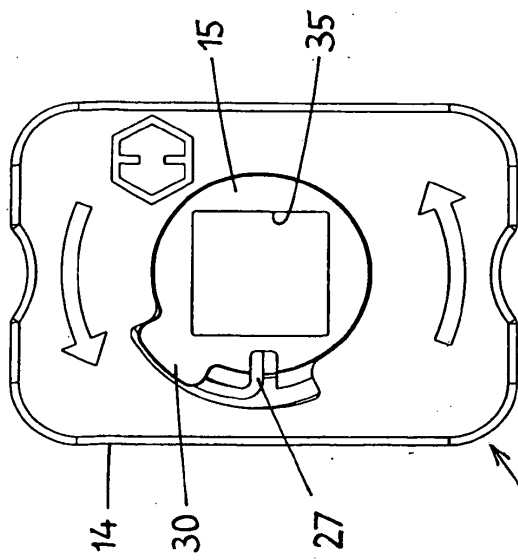
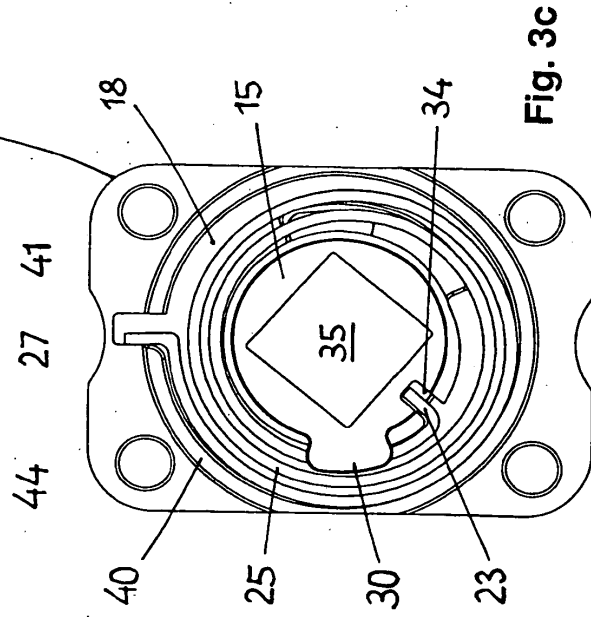
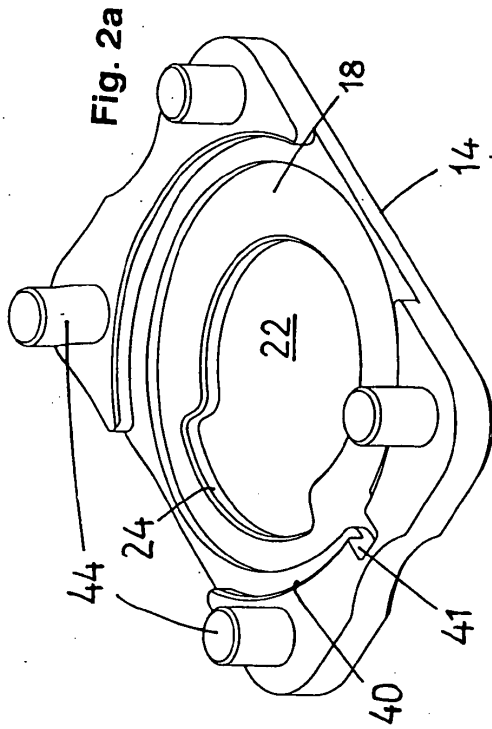
boîte (12) montre un collet, rebord (20) ou pareil qui débordent axialement en continuant le creux (18).

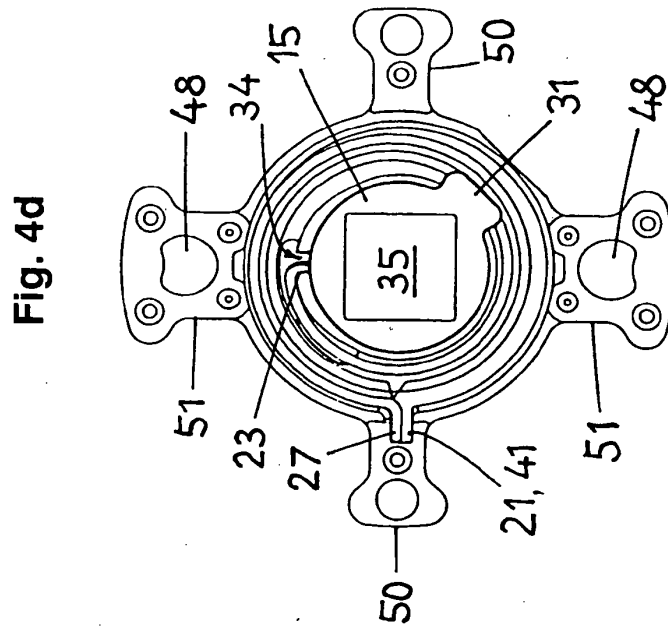
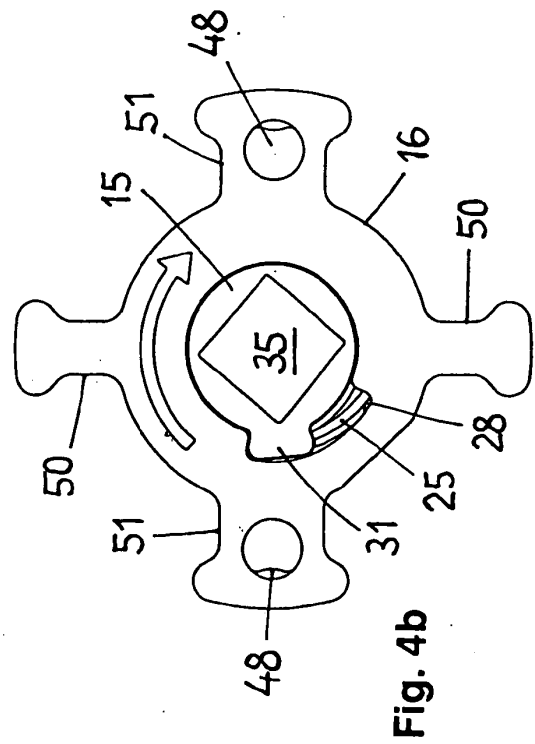
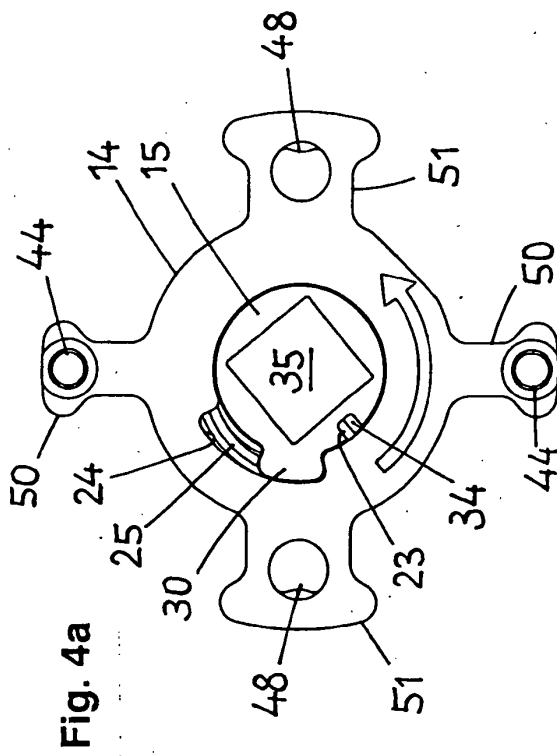
6. Unité de ressort de rappel selon la Revendication 5, **caractérisée en ce que** le collet, rebord (20) ou pareil a une rainure axialement parallèle (41) continuant radialement l'évidement périphérique (21). 5
7. Unité de ressort de rappel selon la Revendication 5 ou 6, **caractérisée en ce que** le collet, rebord (20) ou pareil est coupé à corde aux côtés longs de la boîte rectangulaire (12). 10
8. Unité de ressort de rappel selon une des Revendications 5 à 7, **caractérisée en ce que** les coques (14 ; 16) ont des paires de bras croisées (50 ; 51) s'éloignant radialement du collet, rebord (20) ou pareil, avec des éléments de fixation, p. ex. des vis et des trous taraudés, des éléments d'encliquetage opposés, ou pareil. 15
20
9. Unité de ressort de rappel selon une des Revendications 1 à 8, **caractérisée en ce que** le fouillot (15) a comme évidement de périphérie une rainure axialement parallèle (34) pour recevoir le bout intérieur du ressort spiral (23). 25
10. Unité de ressort de rappel selon une des Revendications 1 à 9, **caractérisée en ce que** le fouillot (15) a sur chaque de ses côtés frontaux et diamétralement échelonnés un collier qui débordent radialement (30 ; 31) et qui est arrangé dans le creux de segment latéral correspondant (24, respectivement 28) à surface plane avec le surface extérieur de la coque. 30
35
11. Unité de ressort de rappel selon une des Revendications 1 à 10, **caractérisée en ce que** chacun des colliers (30 ; 31) est opposé à un congé du trou carré (35) du fouillot (15). 40
12. Unité de ressort de rappel selon une des revendications 7 à 11, **caractérisée en ce que** le creux de segment latéral (24 ; 28) de chaque coque (14, 16) a pour le collier correspondant (30 ; 31) des boutées de fin de course tellement arrangées qu'une position de collier de 45° aux côtés longs de la boîte (12) correspond à une position de repos du fouillot (15). 45
13. Unité de ressort de rappel selon une des Revendications 8 à 12, **caractérisée en ce que** la boîte (12) a des alésages (48) et/ou des évidements de périphérie (78) pour s'enclencher avec les tenons (58) d'un disque (54). 50
14. Unité de ressort de rappel selon la Revendication 13, **caractérisée en ce que** les tenons (58) sont d'élasticité transversale, p. ex. partiellement fondus et/ou ont des surfaces de verrouillage latérales (77) 55

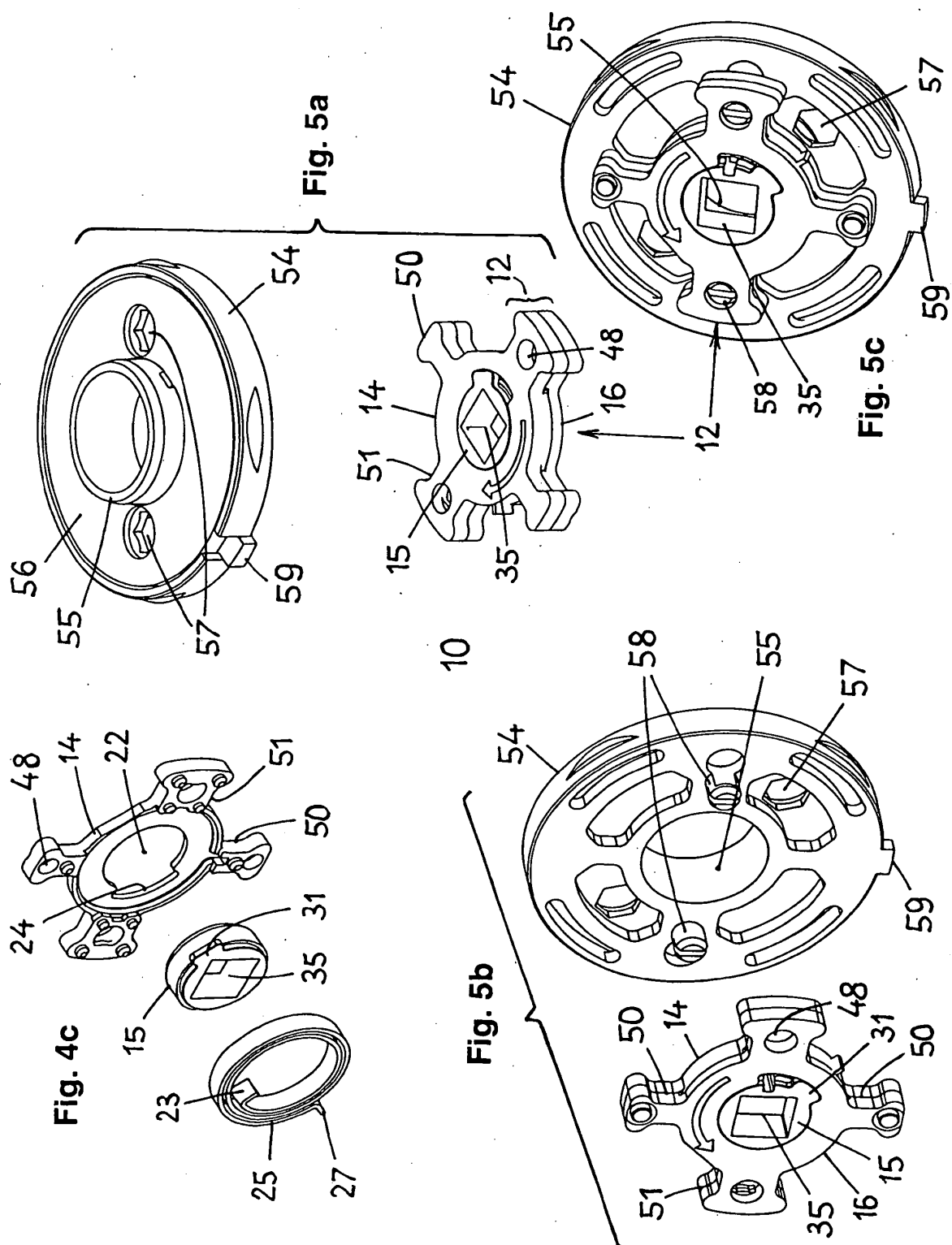
qui s'adaptent à engagement positif et de manière glissante aux évidements de périphérie (78).

15. Unité de ressort de rappel selon une des Revendications 1 à 14, **caractérisée en ce que** le cou de poignée en état fixé est centré dans une douille (55) d'un disque (54) fixable à la boîte (12) et qu'il assure par l'engrènement de sa cheville carrée dans le trou carré (35) l'assemblage du disque (54) avec la boîte (12).









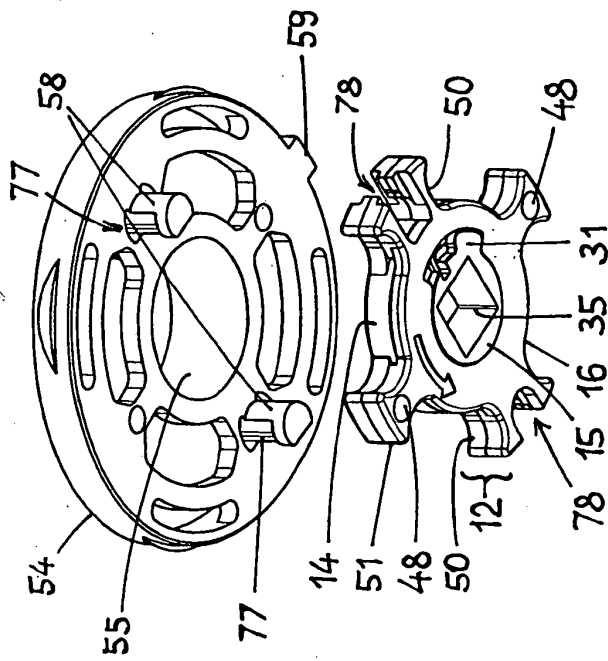


Fig. 5d

Fig. 5f

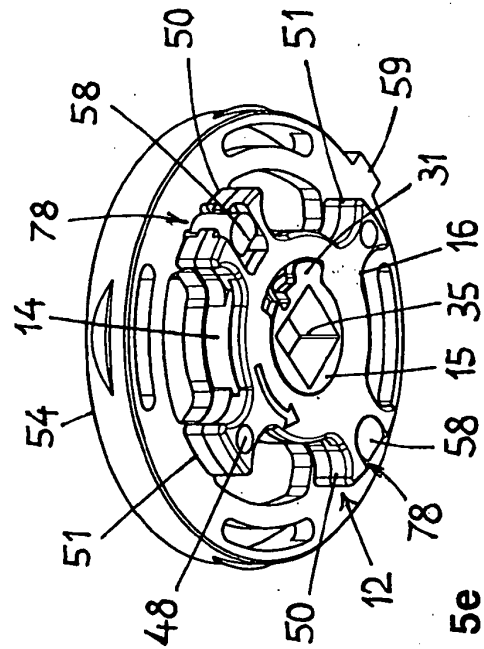
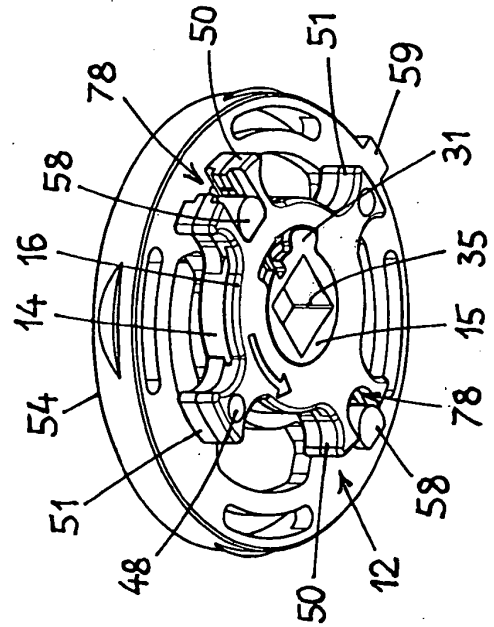


Fig. 5e

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 8702724 U1 [0003]
- GB 1428042 A [0004]
- DE 2418674 [0010]
- FR 2255453 [0010]
- DE 19753934 A1 [0010]
- US 20040160068 A1 [0011]