

(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
14. Juli 2016 (14.07.2016)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2016/110310 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
B60R 22/03 (2006.01) **B60R 22/20** (2006.01)

Weitmars (DE). **ZAGULA, Alexander**;
Hollenbrunnenweg 14, 73574 Iggingen (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2015/002580

(74) **Anwalt: PREHN, Manfred**; TRW Automotive GmbH,
Industriestrasse 20, 73553 Alfdorf (DE).

(22) Internationales Anmeldedatum:
21. Dezember 2015 (21.12.2015)

(81) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW,
BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK,
DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM,
GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP,
KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME,
MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ,
OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA,
SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM,
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM,
ZW.

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2015 000 019.5
7. Januar 2015 (07.01.2015) DE

(71) **Anmelder: TRW AUTOMOTIVE GMBH** [DE/DE];
Industriestrasse 20, 73553 Alfdorf (DE).

(72) **Erfinder: KLEIN, Artur**; Rubensweg 1, 73547 Lorch
(DE). **BARTHEL, Nathalie**; Herbrechtsweg 8, 73553
Alfdorf (DE). **KLEIN, Florian**; Talstrasse 8, 73547 Lorch-

(84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) **Title:** SEAT BELT BUCKLE PRESENTER

(54) **Bezeichnung :** GURTSCHLOSSBRINGER

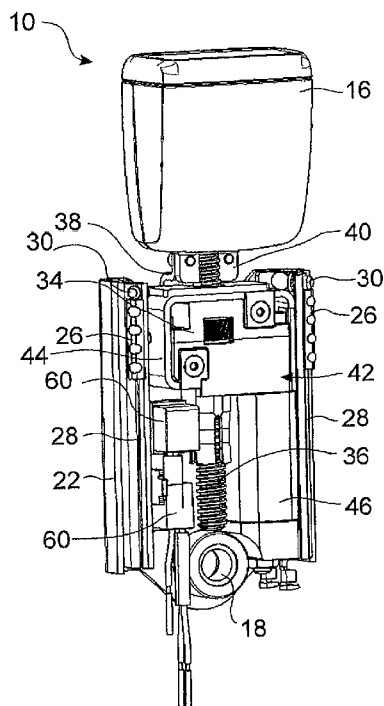


Fig. 3

(57) **Abstract:** A seat belt buckle presenter comprises a main member (12) that can be permanently and stationarily mounted on the vehicle as well as a seat belt buckle (16) that is movably mounted on the main member (12). According to the invention, the seat belt buckle presenter also comprises a spindle drive with a spindle (36) and a spindle nut (34), which moves the seat belt buckle (16), said spindle (36) being connected to the seat belt buckle (16) in a rotationally fixed manner. The spindle nut (34) is received in a divided bearing block (42).

(57) **Zusammenfassung:** Ein Gurtschlossbringer hat einen stationär fahrzeugfest anbringbaren Grundkörper (12) und ein am Grundkörper (12) verfahrbar gelagertes Gurtschloss (16). Es ist ein Spindelantrieb mit einer Spindel (36) und einer Spindelmutter (34) vorgesehen, der das Gurtschloss (16) bewegt, wobei die Spindel (36) drehfest mit dem Gurtschloss (16) verbunden ist und wobei die Spindelmutter (34) in einem geteilten Lagerblock (42) aufgenommen ist.



GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI,

CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

Gurtschlossbringer

Die Erfindung betrifft einen Gurtschlossbringer.

Gurtschlossbringer erleichtern das An- und Abschnallen eines Sicherheitsgurtes, indem das Gurtschloss aus einer zurückgezogenen Position, in der es dem
5 Fahrzeuginsassen im normalen Fahrbetrieb nicht im Weg ist, über einen Antrieb reversibel in eine ausgefahrene Position verfahren wird, in der für den Fahrzeuginsassen gut erreichbar ist.

Aus der DE 10 2004 017 457 A1 ist beispielsweise ein Gurtschlossbringer mit einem Spindelantrieb bekannt, bei dem ein Elektromotor eine Spindel in Drehung
10 versetzt, wodurch eine über ein Stahlseil mit dem Gurtschloss gekoppelte Spindelmutter auf der Spindel verschoben wird. Nachteilig hier ist jedoch der aufwendige Aufbau des Gurtschlossbringers.

Aufgabe der Erfindung ist es, einen Gurtschlossbringer mit einer einfachen und kompakten Bauweise zu schaffen.

15 Dies wird erfindungsgemäß mit einem Gurtschlossbringer erreicht, der einen stationär fahrzeugfest anbringbaren Grundkörper und ein am Grundkörper verfahrbar gelagertes Gurtschloss aufweist, wobei am Grundkörper ein Spindel-
antrieb mit einer Spindel und einer Spindelmutter vorgesehen ist, der das Gurtschloss bewegt und dessen Spindel drehfest mit dem Gurtschloss verbunden ist,
20 und wobei die Spindelmutter in einem geteilten Lagerblock aufgenommen ist. Auf diese Weise ist das Gurtschloss direkt und unmittelbar mit dem Spindelantrieb gekoppelt, was sowohl die Zahl der benötigten Bauteile und damit die Herstel-

lungskosten als auch die Baugröße des gesamten Gurtschlossbringers reduziert. Der geteilte Lagerblock ermöglicht zudem eine einfache Vormontage des Spindeltriebs, bevor dieser am Grundkörper befestigt wird.

Die drehfeste Verbindung der Spindel mit dem Gurtschloss wird beispielsweise dadurch erreicht, dass an einem oberen Ende der Spindel ein Befestigungselement angeordnet ist, an dem das Gurtschloss fixiert ist. Die Befestigungsgeometrie am Befestigungselement ist so wählbar, dass Gurtschlösser derselben Bauweise sowohl mit Gurtschlossbringern als auch für eine feste Befestigung im Fahrzeug verwenden werden können.

Für eine möglichst kompakte Bauweise kann die Spindel mit einem Schlitten verbunden sein, der entlang des Grundkörpers verfahrbar ist und der den Grundkörper zumindest abschnittsweise umschließt. Die Fixierung des Schlittens an der Spindel kann beispielsweise über das Befestigungselement am oberen Ende der Spindel erfolgen. Bei dieser Bauweise ist der Grundkörper zumindest teilweise im Inneren des Schlittens aufgenommen, wodurch auf ein zusätzliches Gehäuse verzichtet werden kann, was die Anzahl der Teile und den benötigten Bauraum weiter reduziert.

Zwischen dem Grundkörper und dem Schlitten kann wenigstens ein Kugellager angeordnet sein, auf dem der Schlitten für eine Linearbewegung entlang des Grundkörpers gelagert ist. Die Verwendung eines oder mehrerer Kugellager, insbesondere in linearer Form mit mehreren entlang einer Gerade aufgereihten Kugeln ermöglicht eine leichtgängige und geräuscharme Lagerung des Schlittens am Grundkörper.

Um die Spindel des Spindeltriebs in Axialrichtung reversibel zu bewegen, kann die Spindelmutter des Spindeltriebs, die die Axialbewegung der Spindel bewirkt, in der gewünschten Drehrichtung angetrieben werden.

Die Spindelmutter ist vorzugsweise am Grundkörper drehbar gelagert.

Der Lagerblock wird vorzugsweise vom Schlitten umgriffen, sodass auch hier kein separates Gehäuse benötigt wird und die Kompaktheit des gesamten Gurtschlossbringers erhöht wird.

Im Lagerblock kann auch eine Lagerung für die Spindel und/oder einen die Spindelmutter antreibenden Elektromotor vorgesehen sein, sodass der gesamte Antrieb am Grundkörper angeordnet werden kann und wenigstens größtenteils vom Schlitten gegen Umwelteinflüsse geschützt werden kann.

- 5 Beispielsweise kann die Spindelmutter in einem parallel zur Axialrichtung geteilten Lagerblock mit einem ersten und einem zweiten Lagerblockelement aufgenommen sein, was eine einfache Vormontage des Spindeltriebs sowie eine kostengünstige Herstellung des Lagerblocks erlaubt.

- 10 Vorzugsweise umfassen die Lagerblockelemente Clipselemente, die zur Befestigung der Lagerblockelemente aneinander vorgesehen sind, sowie zusätzlich oder alternativ Zapfen, mit denen die Lagerblockelemente aneinander ausgerichtet werden können. Auf diese Weise lassen sich die Lagerblockelemente einfach zueinander positionieren sowie vormontieren.

- 15 Zur Übertragung der Antriebskraft vom Elektromotor auf die Spindelmutter ist vorzugsweise ein Zwischengetriebe vorgesehen, das mit einem Antriebsritzel des Elektromotors gekoppelt ist und das ein mit der Spindelmutter kämmendes Ritzel aufweist. Auf diese Weise kann in einer kompakten Anordnung eine Kraftübertragung mit der gewünschten Übersetzung erreicht werden. Das Zwischengetriebe ist vorzugsweise ebenfalls am Lagerblock gelagert und kann an diesem vormontiert werden.
- 20

Beispielsweise umfasst das Zwischengetriebe zwei auf einer Achse angeordnete Ritzel, von denen eines mit dem Antriebsritzel des Elektromotors und das andere mit einer Außenverzahnung der Spindelmutter kämmt.

- 25 Die Lagerblöcke sind vorzugsweise aus unterschiedlichen Materialien, z. B. Kunststoff oder Blech, d. h. einer aus Kunststoff und der andere aus Blech, so dass sehr einfach eine stabile Clipverbindung realisierbar ist.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines Ausführungsbeispiels mit Bezug auf die beigefügten Zeichnungen näher beschrieben. In den Zeichnungen zeigen:

- Figur 1 einen erfindungsgemäßen Gurtschlossbringer in einer schematischen perspektivischen Darstellung in einer vollständig zurückgezogenen Position;
- 5 - Figur 2 den Gurtschlossbringer aus Figur 1 in einer vollständig ausgefahrenen Position;
- Figur 3 eine schematische perspektivische Darstellung des Gurtschlossbringers aus Figur 1 ohne den Schlitten;
- Figur 4 die in Figur 3 dargestellte Baugruppe in einer Frontansicht;
- 10 - Figuren 5 und 6 schematische Darstellungen des Spindelantriebs des erfindungsgemäßen Gurtschlossbringers;
- Figuren 7 und 8 schematische Darstellungen des Spindelantriebs mit einem geteilten Lagerblock und einem Elektromotor;
- Figuren 9 und 10 eine Explosionsdarstellung des erfindungsgemäßen Gurtschlossbringers;
- 15 - Figur 11 eine Explosionsdarstellung einer weiteren Ausführungsform eines Spindelantriebs mit einem geteilten Lagerblock und einem Elektromotor für einen erfindungsgemäßen Gurtschlossbringer;
- Figur 12 eine schematische perspektivische Darstellung einer weiteren Ausführungsform eines Spindelantriebs mit einem geteilten Lagerblock und einem Elektromotor für einen erfindungsgemäßen Gurtschlossbringer; und
- 20 - Figur 13 eine Explosionsdarstellung des Spindelantriebs mit einem geteilten Lagerblock und einem Elektromotor aus Figur 12.

Die Figuren 1 und 2 zeigen einen Gurtschlossbringer 10, der einen fahrzeugfest befestigbaren, starren Grundkörper 12 und einen am Grundkörper 12 entlang dessen Axialrichtung A verfahrbar gelagerten Schlitten 14 aufweist. Der Schlitten 14 umgreift den Grundkörper 12 in Umfangsrichtung zumindest teilweise, wobei in diesem Beispiel der Schlitten 14 umfangsmäßig teilweise komplett geschlossen ist (siehe auch Figur 9).

Figur 1 zeigt den Gurtschlossbringer 10 in einer vollständig zurückgezogenen Position, wie sie während des normalen Fahrbetriebs eingenommen wird. Figur 2 zeigt den Gurtschlossbringer 10 in der maximal ausgefahrenen Position, die zum An- und Abschnallen des Sicherheitsgurtes eingenommen wird. Die
5 Verfahrrichtung V, in der ein Gurtschloss 16 durch den Gurtschlossbringer 10 reversibel bewegt wird, fällt mit der Axialrichtung A zusammen.

Am Grundkörper 12 ist hier eine Befestigungsöse 18 ausgebildet, über die die Befestigung des Gurtschlossbringers 10 am Fahrzeug erfolgt.

Der Grundkörper 12 weist eine Rückenplatte 20 sowie zwei sich in Axialrichtung A erstreckende Schmalseiten 22 auf, die seitlich von der Rückenplatte 20
10 abstehen.

Der kastenförmige Schlitten 14 hat zwei Schmalseiten 24, die parallel zu den Schmalseiten 22 des Grundkörpers 12 angeordnet sind. Zwischen der Außenseite der Schmalseiten 22 und der Innenseite der Schmalseiten 24 sind als Lage-
15 rung mehrere Kugelkäfige 26 angeordnet, die in Axialrichtung A frei beweglich in Führungen 28 an den Schmalseiten 22 des Grundkörpers 12 aufgenommen sind. Dies ist auch in den Figuren 3, 4 und 10 dargestellt. Die Kugelkäfige 26 sind hier als lineare Bauteile mit jeweils vier Kugeln ausgebildet und erlauben auf bekannte Weise eine gleichmäßige und geräuscharme Bewegung des Schlittens 14 entlang des Grundkörpers 12. Es sind insgesamt vier Kugelkäfige 26 vorgesehen,
20 die jeweils an den Außenkanten der Schmalseiten 22 angeordnet sind. Anschläge 30 an den axialen Enden der Schmalseiten 22 verhindern, dass die Kugelkäfige 26 die Führungen 28 verlassen. An den gurtschlossseitigen Enden sind die Anschläge 30 hier durch Nieten gebildet, die nach dem Einschieben der Kugelkäfige 26 in die Führungen 28 eingesetzt werden.
25

Das Gurtschloss 16 wird in und gegen die Verfahrrichtung V reversibel durch einen am Grundkörper 12 angeordneten Spindelantrieb 32 bewegt. Der Spindelantrieb 32 ist beispielsweise in den Figuren 5 und 6 näher dargestellt.

Der Spindelantrieb 32 umfasst eine drehbar gelagerte, angetriebene Spindelmutter 34 sowie eine durch Drehung der Spindelmutter 34 entlang der
30 Verfahrrichtung V verschiebbare Spindel 36.

An ihrem gurtschlossseitigen Ende ist die Spindel 36 über ein hier plattenförmiges Befestigungselement 38 drehfest mit dem Gurtschloss 16 verbunden.

Um ein Mitdrehen der Spindel 36 mit der Spindelmutter 34 zu verhindern, ist das Befestigungselement 38 drehfest am Schlitten 14 verschraubt, wie beispielsweise Figur 9 zeigt. Hierzu sind in diesem Beispiel zwei Befestigungsösen 40 an einem gurtschlossseitigen Ende des Schlittens 14 vorgesehen.

Die Spindel 36 ist zumindest über den maximalen Verfahrbereich mit einem Gewinde versehen, das in ein Innengewinde der Spindelmutter 34 eingreift, wie es von Spindelantrieben bekannt ist.

10 Die Spindelmutter 34 ist axial unverschieblich, aber drehbar in einem Lagerblock 42 aufgenommen, der fest mit dem Grundkörper 12 verbunden ist.

Der Lagerblock 42 ist hier horizontal in zwei Abschnitte 42a, 42b getrennt (siehe horizontale Trennebene in Figur 10), zwischen denen die Spindelmutter 34 gelagert ist. In diesem Beispiel ist der Lagerblock 42 über einen Rahmen 44 mit
15 der Rückenplatte 20 des Grundkörpers 12 verschraubt.

Die Spindelmutter 34 wird über einen Elektromotor 46 angetrieben, der ebenfalls am Grundkörper 12 fixiert ist. Der Lagerblock 42, genauer der gurtschlossferne Abschnitt 42b des Lagerblocks 42, bildet eine Lagerung für ein gurtschlossseitiges Ende des Elektromotors 46.

20 Um den Bauraum in der in das Fahrzeug hinein weisenden Richtung zu reduzieren, ist in diesem Beispiel im Schlitten 14 jeweils in einer Frontplatte 14a und einer Rückenplatte 14b eine Ausnehmung 48 vorgesehen, in die der Elektromotor 46 hineinragt.

Auf der Welle des Elektromotors 46 sitzt ein Antriebsritzel 50, das mit einem
25 ersten Ritzel 52 eines Zwischengetriebes 54 kämmt. Das Zwischengetriebe 54 weist ein zweites Ritzel 56 auf, das mit dem ersten Ritzel 52 auf einer gemeinsamen Welle angeordnet ist. Das zweite Ritzel 56 kämmt mit einer Außenverzahnung 58 an der Spindelmutter 34, wodurch eine Drehbewegung des Antriebsritzels 50 in gewünschter Übersetzung auf die Spindelmutter 34 übertragen werden kann. Alle Verzahnungen sind hier als Schrägverzahnungen ausgebildet. Die
30

Welle des Zwischengetriebes 54 ist ebenfalls im Lagerblock 42 gelagert, wie in Figur 10 zu erkennen ist.

Die Welle des Elektromotors 46, die des Zwischengetriebes 54 und die Spindel 36 sind parallel zueinander ausgerichtet.

- 5 Der Spindelantrieb 32 kann mit dem Elektromotor 46 im Lagerblock 42 zu einer separaten Baugruppe vormontiert werden, wie in den Figuren 7 und 8 dargestellt ist.

10 Außerdem sind in diesem Beispiel zwei Positionssensoren 60 zur Erfassung einer Spindelposition vorgesehen. Die Positionssensoren 60 sind ebenfalls am Grundkörper 12 montiert.

Die Figur 11 zeigt eine weitere Ausführungsform eines Spindelantriebs 32 mit einem geteilten Lagerblock 42 und einem Elektromotor 46 für einen erfindungsgemäßen Gurtschlossbringer 10.

- 15 In dieser Ausführungsform ist der Lagerblock 42 parallel zur Axialrichtung A der Spindel 36 in ein erstes Lagerblockelement 62 und ein zweites Lagerblockelement 64 geteilt und lagert den Spindelantrieb 32 inklusive dem Elektromotor 46 und dem Zwischengetriebe 54.

20 Zur Lagerung des Elektromotors 46 sind in den Lagerblockelementen 62, 64 Ausnehmungen 66, 67 vorgesehen, in die der Elektromotor 46 hinein bzw. abschnittsweise hindurch ragt, sowie eine Lagerstelle 68, die an der zum Zwischengetriebe 54 entgegengesetzten Seite des Elektromotors 46 angeordnet ist und in der ein Zapfen auf der Unterseite des Elektromotors 46 eingreift. Auf diese Weise ist der Lagerblock 42 sehr kompakt ausgeführt und gewährleistet gleichzeitig eine sichere Lagerung des Elektromotors 46.

- 25 Der Lagerblock 42 weist ferner einen ersten Lagerabschnitt 70, einen zweiten Lagerabschnitt 72 sowie einen dritten Lagerabschnitt 74 auf, in denen entsprechend die Spindel 36, die Spindelmutter 34 sowie das Zwischengetriebe 54 gelagert sind. Der Lagerabschnitt 70 gewährleistet, dass Kräfte, die senkrecht zur Axialrichtung A auf den Spindelantrieb 32 wirken, aufgenommen werden, und
30 vermeidet somit ein Verkanten der Gewinde der Spindelmutter 34 und der Spindel 36, die hier als Trapezgewinde ausgeführt sind.

Am Lagerblock 42 sind Clipelemente 76 vorgesehen, die Ösen 78 und Rastelemente 80 umfassen, und mittels derer die Lagerblockelemente 62, 64 in einem Vormontageschritt miteinander verbunden werden können, bevor sie in einem späteren Montageschritt mit Befestigungsmitteln sicher am Grundkörper 12 befestigt werden.

Das erste Lagerblockelement 62 weist mehrere Zapfen 82 auf, die entsprechenden Ausnehmungen (nicht dargestellt) im zweiten Lagerblockelement 64 gegenüberliegen und die zur korrekten Positionierung der Lagerblockelemente 62, 64 aneinander vorgesehen sind.

Die Lagerblockelemente 62, 64 sind einstückig und bestehen aus Kunststoff und/oder Metall, vorzugsweise aus einer Legierung mit einem Anteil von Aluminium und/oder Zink.

Insbesondere besteht das erste Lagerblockelement 62 aus Kunststoff und das zweite Lagerblockelement 64 aus Metall.

Am Elektromotor 46 ist ein Impulsgeber 84 angeordnet, der zur Drehzahlmessung genutzt wird.

Das zweite Lagerblockelement 64 weist an seiner dem Spindelantrieb 32 entgegengesetzten Seite eine Kabelführung 86 auf, die unter anderem für die Befestigung eines Kabels (nicht dargestellt) für die Drehzahlmessung vorgesehen ist.

In den Figuren 12 und 13 ist eine alternative Ausführungsform eines in Axialrichtung geteilten Lagerblocks 42 gezeigt.

In dieser Ausführungsform umfasst der Lagerblock 42 ein drittes Lagerblockelement 88, das am ersten Lagerblockelement 62 entgegengesetzt zum zweiten Lagerblockelement 64 angeordnet ist. Zusätzlich ist ein Abschlusselement 90 vorgesehen, das den Lagerblock 42 in Richtung Gurtschloss 16 (siehe Figur 1) abschließt.

Ferner umfasst diese Ausführungsform einen Zylinder 92 mit einer Linearführung 94, der zusammen mit einem Schienenelement 96 zur Führung des Spindelantriebs 32 vorgesehen ist.

Das zweite Lagerblockelement 64 weist einen Kabelbaum 98 auf, an dem unter anderem die Kabel (nicht dargestellt) zur Ansteuerung des Elektromotors 46 sicher befestigt werden können.

Patentansprüche

1. Gurtschlossbringer mit einem stationär fahrzeugfest anbringbaren Grundkörper (12) und einem am Grundkörper (12) verfahrbar gelagerten Gurtschloss (16), wobei ein Spindeltrieb (32) mit einer Spindel (36) und einer Spindel-
5 Spindelmutter (34) vorgesehen ist, der das Gurtschloss (16) bewegt und dessen Spindel (36) drehfest mit dem Gurtschloss (16) verbunden ist, und wobei die Spindelmutter (34) in einem geteilten Lagerblock (42) aufgenommen ist..
2. Gurtschlossbringer nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass an
10 einem oberen Ende der Spindel (36) ein Befestigungselement (38) angeordnet ist, an dem das Gurtschloss (16) fixiert ist.
3. Gurtschlossbringer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Spindel (36) mit einem Schlitten (14) verbunden ist, der entlang des Grundkörpers (12) verfahrbar ist und der den Grundkörper (12) zu-
15 mindest abschnittsweise umschließt.
4. Gurtschlossbringer nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen dem Grundkörper (12) und dem Schlitten (14) wenigstens ein Kugellager (26) angeordnet ist, auf dem der Schlitten (14) für eine Linearbewegung entlang des Grundkörpers (12) gelagert ist.
- 20 5. Gurtschlossbringer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass am Grundkörper (12) die Spindelmutter (34) des Spindeltriebs (32) drehbar gelagert ist, und eine Axialbewegung der Spindel (36) bewirkt.
6. Gurtschlossbringer nach den Ansprüchen 3 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Schlitten (14) den Lagerblock (42) umgreift.
25
7. Gurtschlossbringer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Lagerblock (42) eine Lagerung für die Spindel (36) und/oder für einen die Spindelmutter (34) antreibenden Elektromotor (46) aufweist.

8. Gurtschlossbringer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Lagerblock (42) parallel zur Axialrichtung (A) geteilt ist und ein erstes Lagerblockelement (62) sowie ein zweites Lagerblockelement (64) aufweist.

- 5 9. Gurtschlossbringer nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Lagerblockelemente (62, 64) Clipselemente (76) zur Befestigung der Lagerblockelemente (62, 64) aneinander und/oder Zapfen (82) zur Ausrichtung der Lagerblockelemente (62, 64) aneinander aufweisen.

- 10 10. Gurtschlossbringer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass ein Zwischengetriebe (54) vorgesehen ist, das mit einem Antriebsritzel (50) eines die Spindelmutter (34) antreibenden Elektromotors (46) gekoppelt ist und das ein mit der Spindelmutter (34) kämmendes Ritzel (56) aufweist.

- 15 11. Gurtschlossbringer nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass das Zwischengetriebe zwei auf einer Achse angeordnete Ritzel (52, 56) umfasst, von denen eines mit dem Antriebsritzel (50) des Elektromotors (46) und das andere mit einer Außenverzahnung (58) der Spindelmutter (34) kämmt.

- 20 12. Gurtschlossbringer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass eines der Sockelelemente (62) aus Kunststoff und das andere Lagerblockelement (64) aus Metall, insbesondere Blech besteht.

1 / 8

Fig. 1

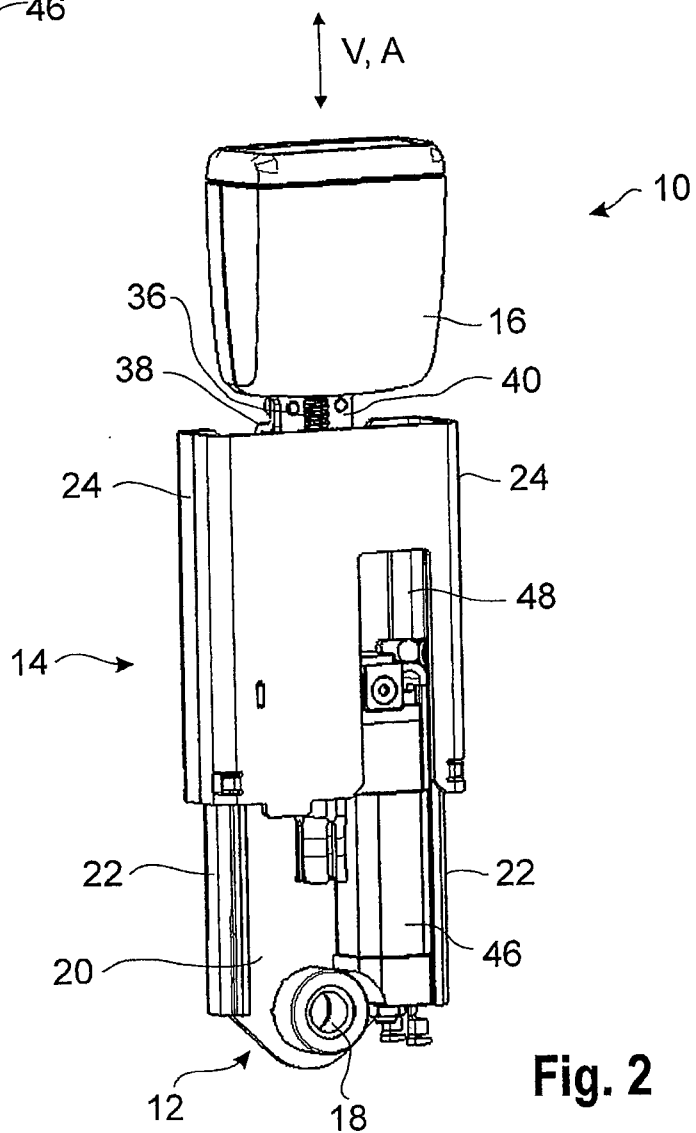
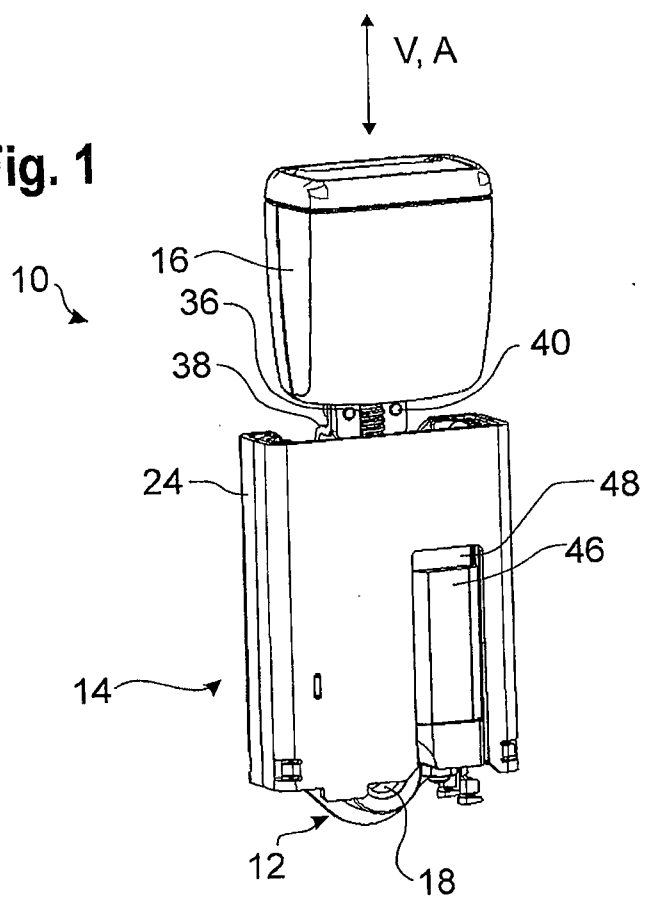


Fig. 2

2 / 8

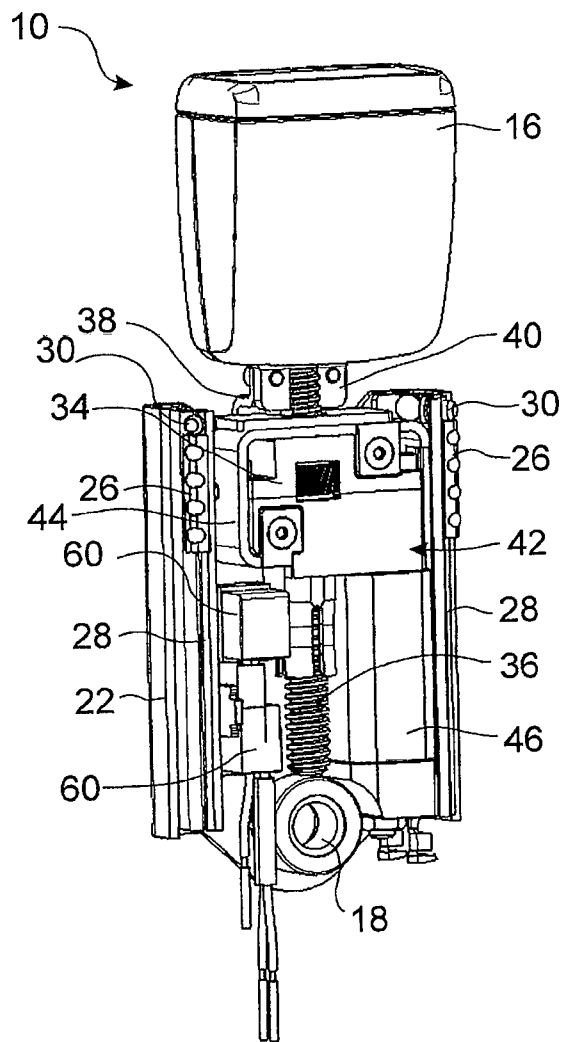


Fig. 3

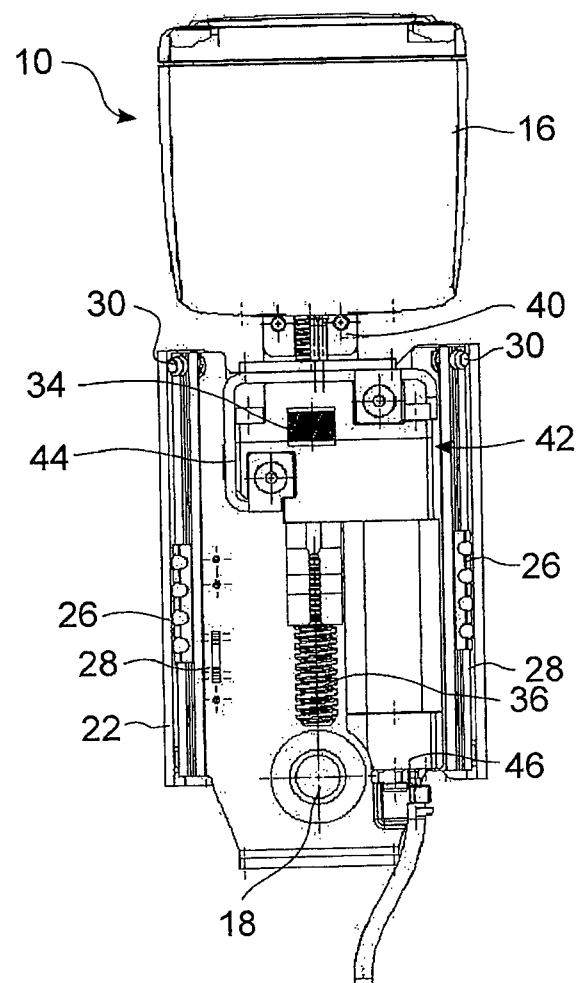


Fig. 4

3 / 8

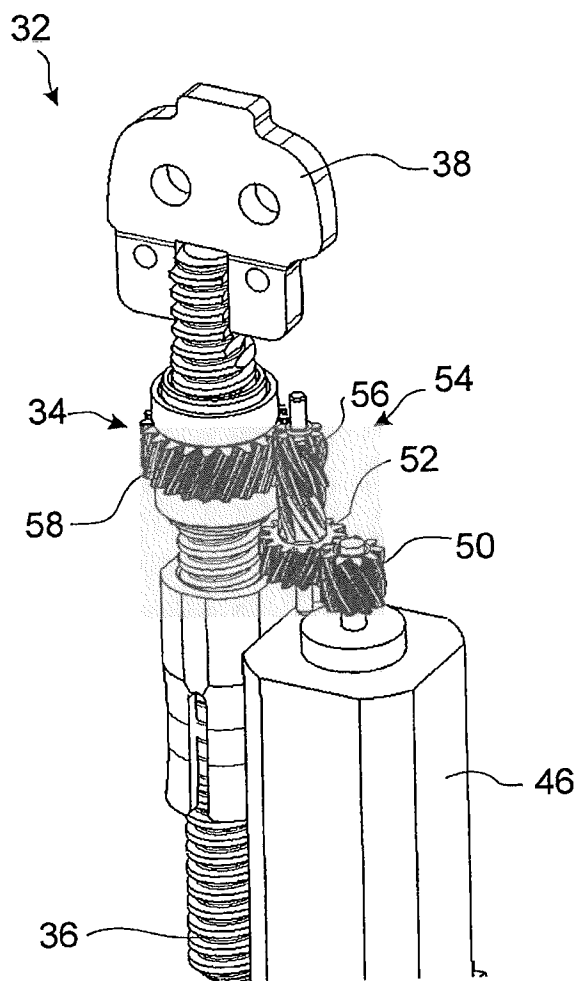
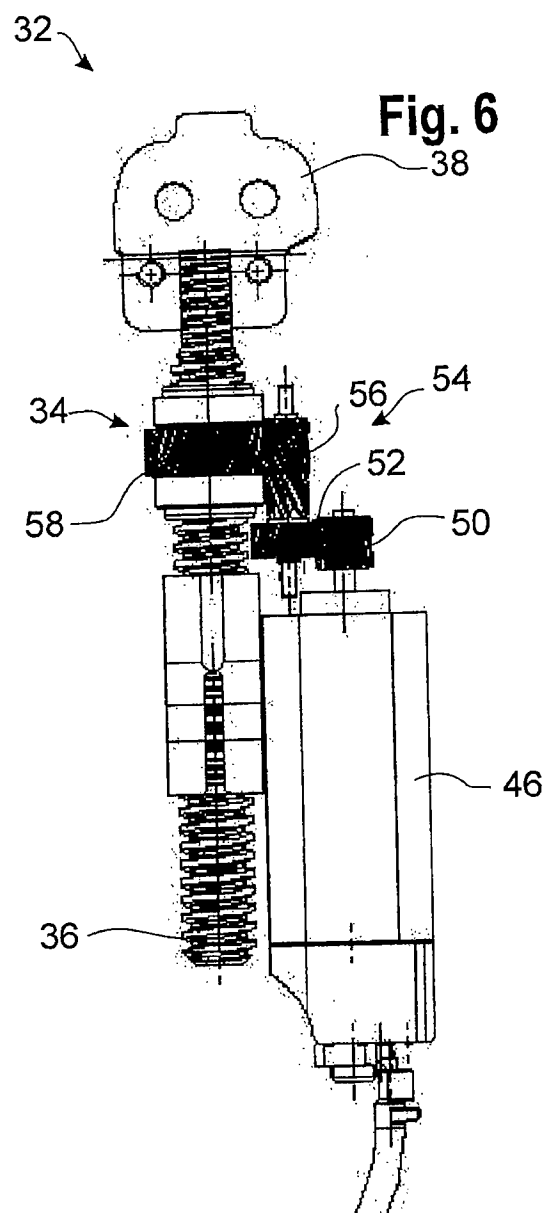


Fig. 5



4 / 8

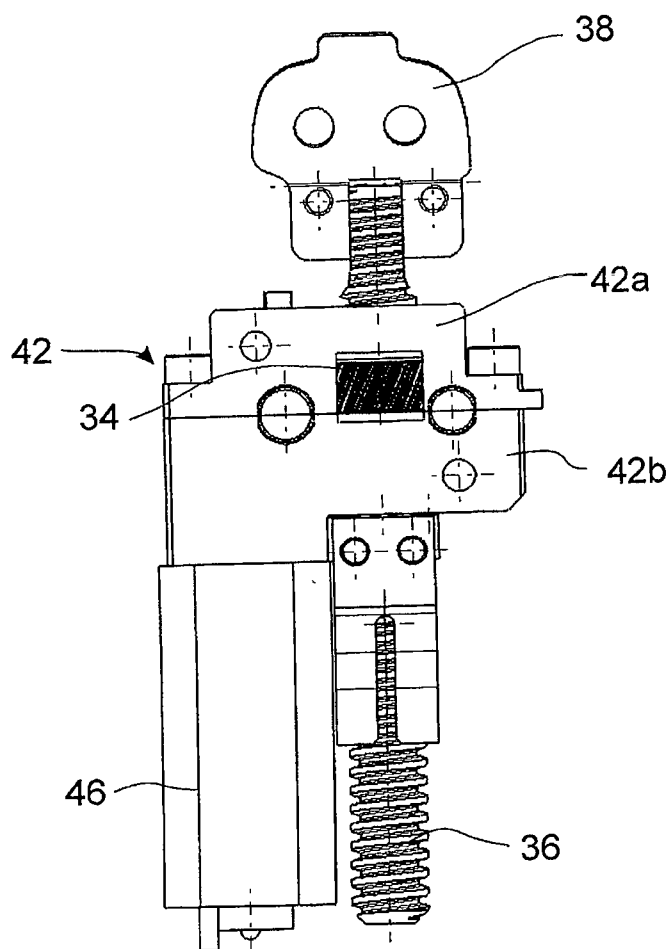


Fig. 7

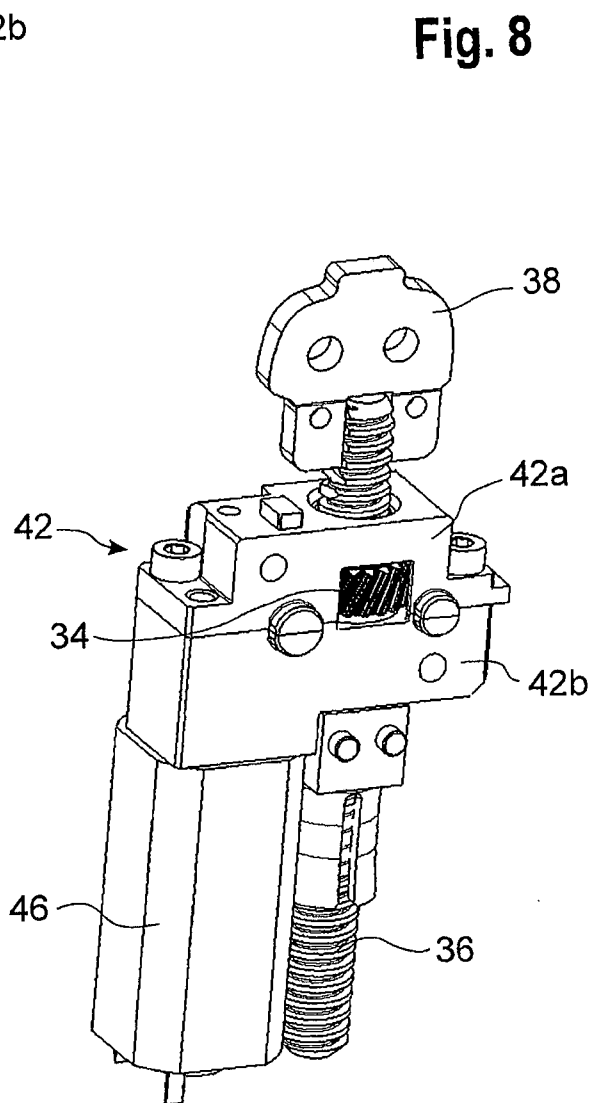
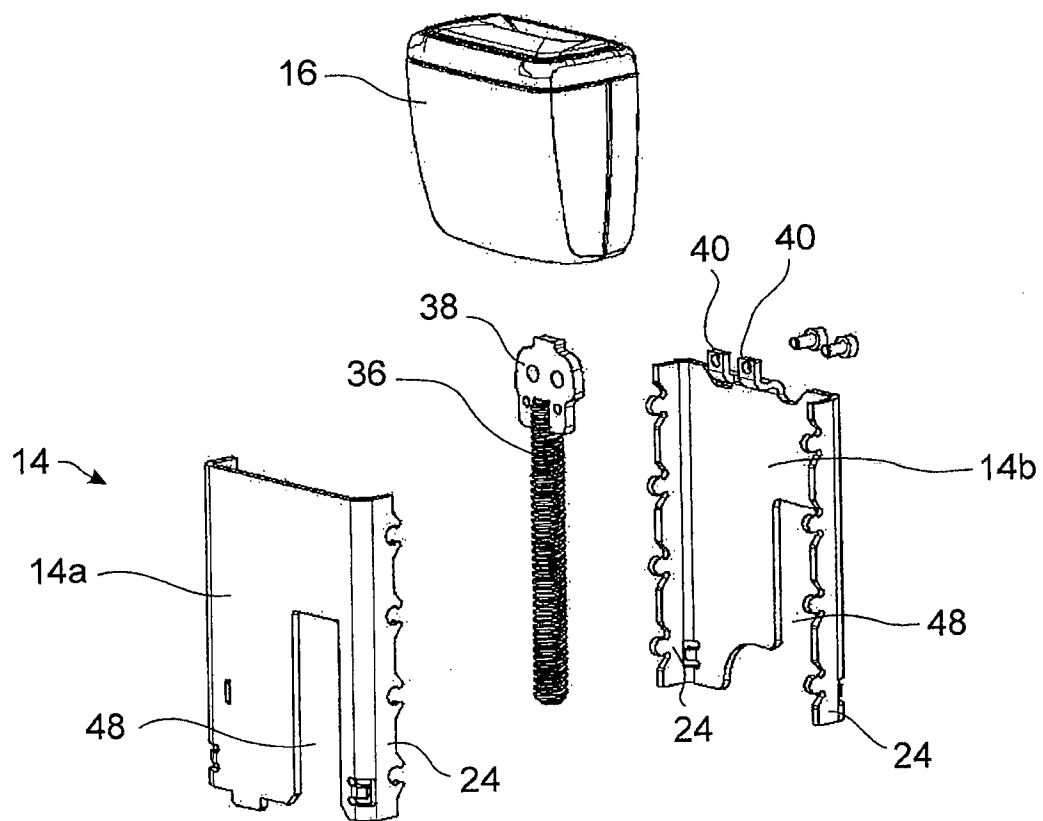


Fig. 8

5 / 8

**Fig. 9**

6 / 8

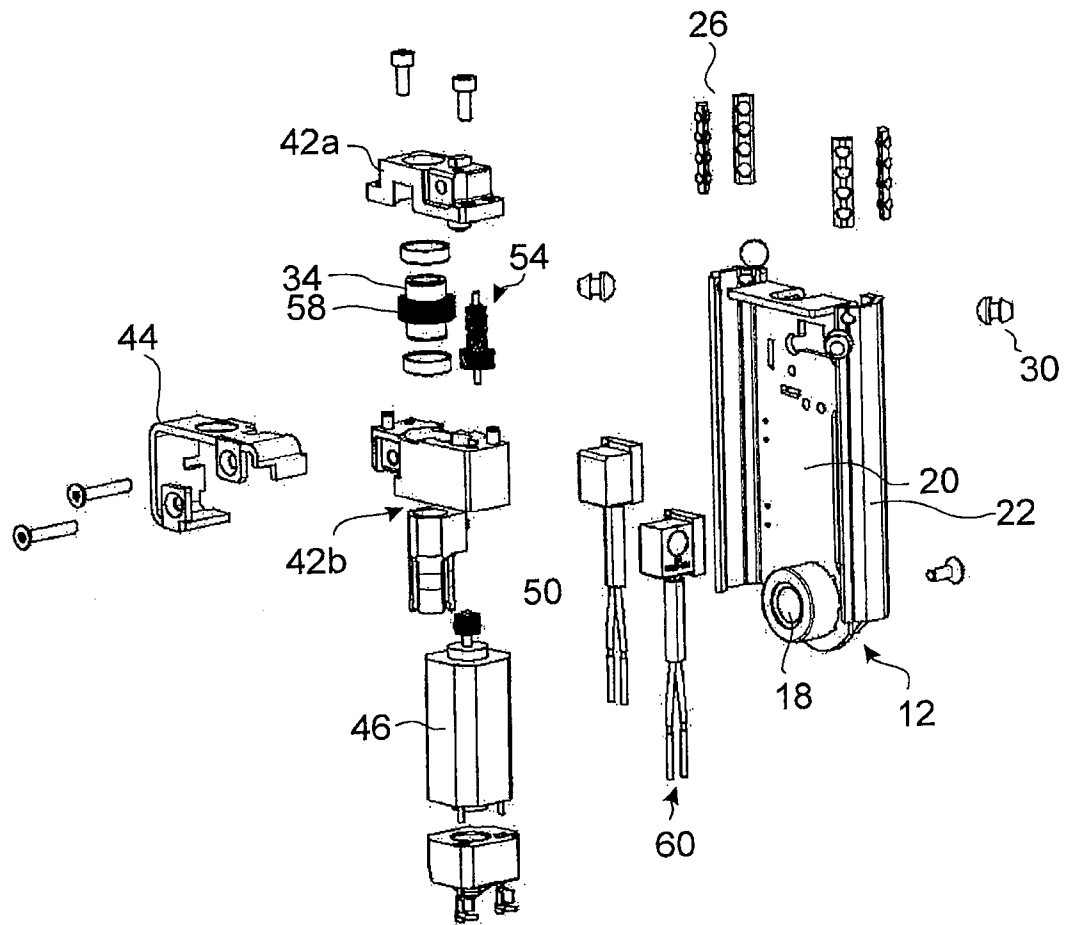


Fig. 10

7 / 8

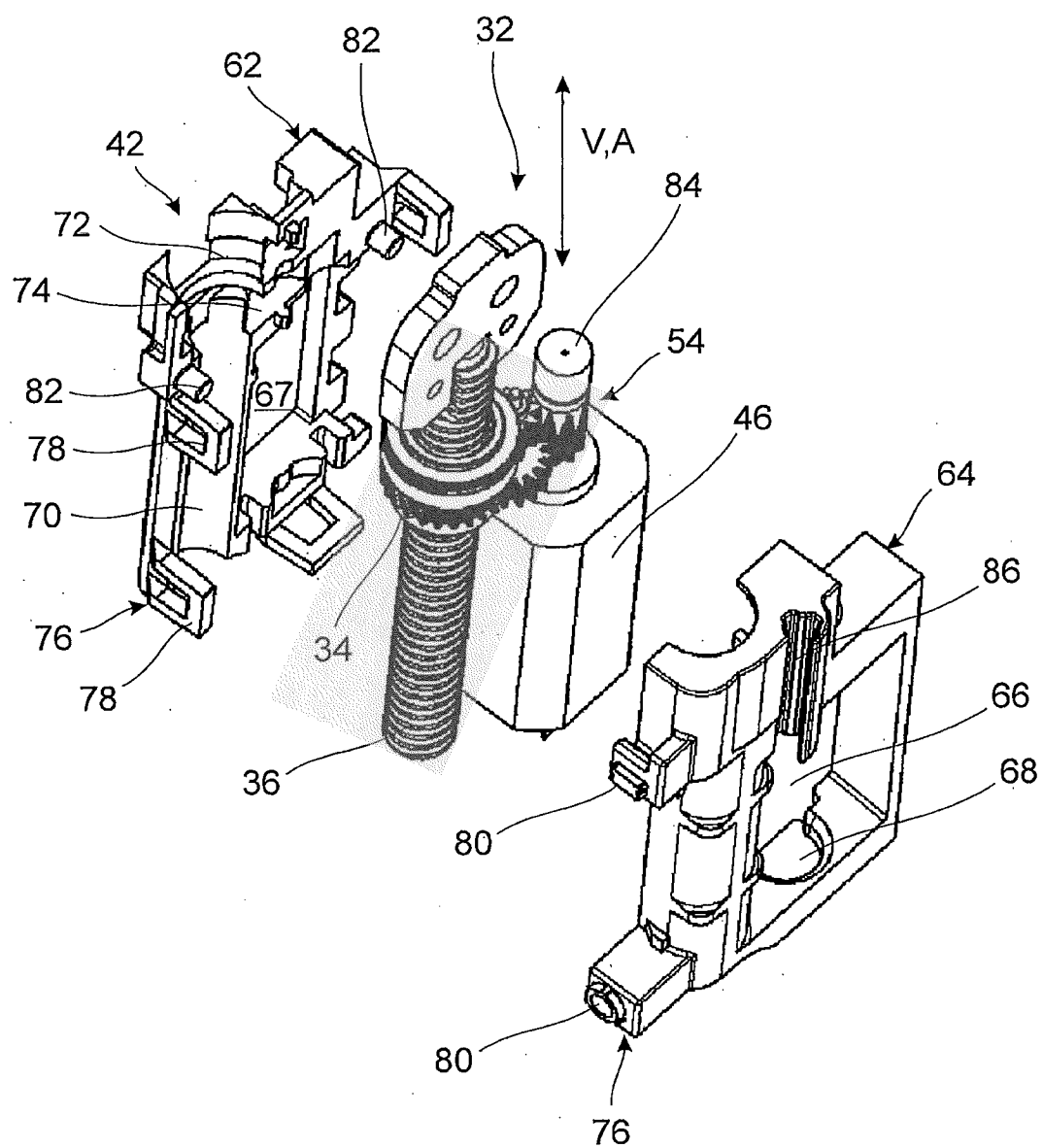


Fig. 11

8 / 8

Fig. 12

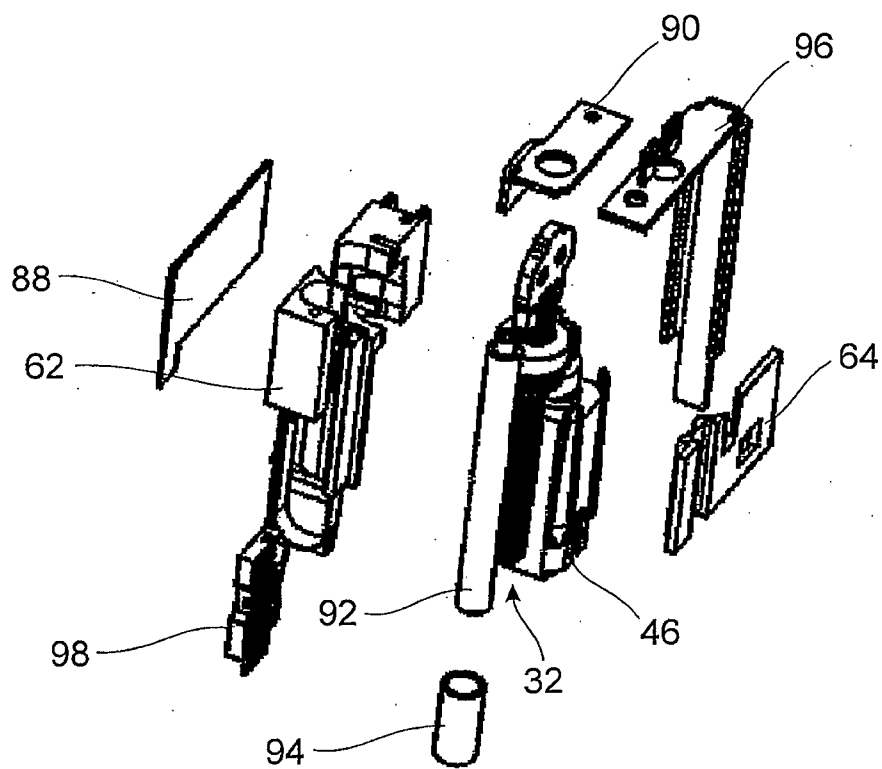
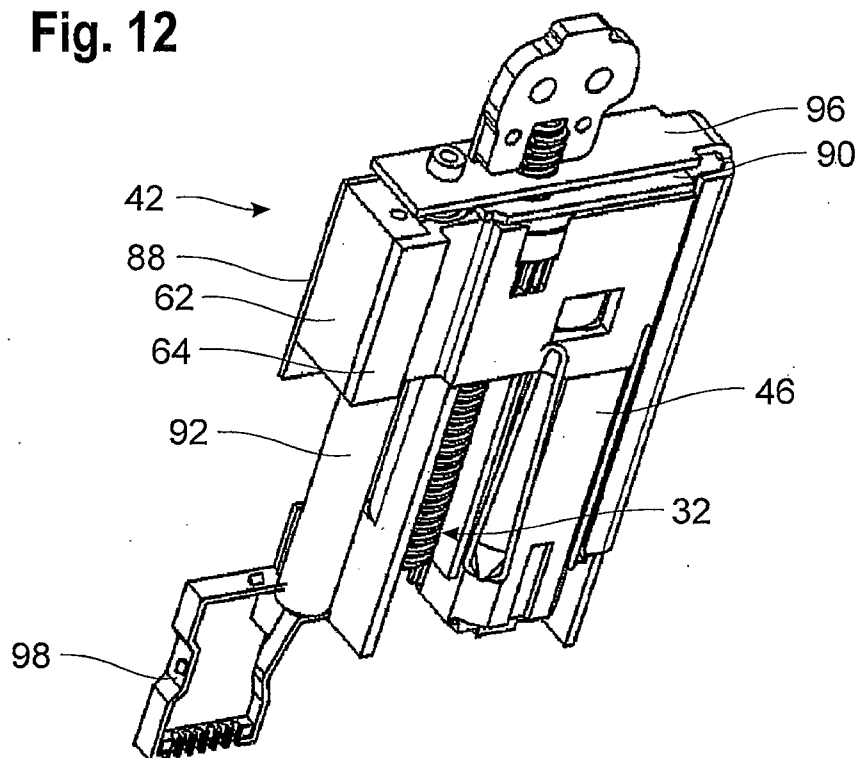


Fig. 13

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2015/002580

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. B60R22/03 B60R22/20
ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
B60R

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 2014/026734 A1 (TRW AUTOMOTIVE GMBH [DE]) 20 February 2014 (2014-02-20)	1-3,5, 7-12
Y	page 7, line 13 - page 11, line 11; figures 1-14	4,6
Y	----- WO 2009/027342 A1 (ACCURIDE INT GMBH [DE]; TRAIER REINHOLD [DE]) 5 March 2009 (2009-03-05) page 7, line 1 - page 8, line 15; figures 1-5	4,6
X	----- DE 10 2011 100085 A1 (TRW AUTOMOTIVE GMBH [DE]) 31 October 2012 (2012-10-31) paragraph [0034] - paragraph [0047]; figures 1-4	1,2,5, 7-9
	----- -/-	



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"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)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"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

"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

"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

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

10 March 2016

Date of mailing of the international search report

22/03/2016

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Topolski, Jan

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2015/002580

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2011 168098 A (ASMO CO LTD) 1 September 2011 (2011-09-01) figures 2-4 -----	3,6
A	JP 2011 245895 A (TAKATA CORP) 8 December 2011 (2011-12-08) figures 2,3 -----	10,11
A	US 2012/299282 A1 (HOLBEIN WOLFGANG [DE] ET AL) 29 November 2012 (2012-11-29) figures 1-9 -----	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2015/002580

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 2014026734 A1	20-02-2014	CN 104718112 A DE 102012016211 A1 US 2015203069 A1 WO 2014026734 A1	17-06-2015 20-02-2014 23-07-2015 20-02-2014
WO 2009027342 A1	05-03-2009	CN 101821521 A EP 2183493 A1 JP 5590399 B2 JP 2010536644 A US 2010316311 A1 WO 2009027342 A1	01-09-2010 12-05-2010 17-09-2014 02-12-2010 16-12-2010 05-03-2009
DE 102011100085 A1	31-10-2012	CN 102756707 A DE 102011100085 A1	31-10-2012 31-10-2012
JP 2011168098 A	01-09-2011	NONE	
JP 2011245895 A	08-12-2011	JP 5567391 B2 JP 2011245895 A	06-08-2014 08-12-2011
US 2012299282 A1	29-11-2012	CN 102642514 A DE 102011011780 A1 US 2012299282 A1	22-08-2012 23-08-2012 29-11-2012

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 INV. B60R22/03 B60R22/20
 ADD.

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 B60R

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

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 2014/026734 A1 (TRW AUTOMOTIVE GMBH [DE]) 20. Februar 2014 (2014-02-20)	1-3,5, 7-12
Y	Seite 7, Zeile 13 - Seite 11, Zeile 11; Abbildungen 1-14	4,6
Y	----- WO 2009/027342 A1 (ACCURIDE INT GMBH [DE]; TRAISER REINHOLD [DE]) 5. März 2009 (2009-03-05) Seite 7, Zeile 1 - Seite 8, Zeile 15; Abbildungen 1-5	4,6
X	----- DE 10 2011 100085 A1 (TRW AUTOMOTIVE GMBH [DE]) 31. Oktober 2012 (2012-10-31) Absatz [0034] - Absatz [0047]; Abbildungen 1-4	1,2,5, 7-9
	----- -/-	



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



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" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. 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 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

10. März 2016

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

22/03/2016

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Topolski, Jan

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	JP 2011 168098 A (ASMO CO LTD) 1. September 2011 (2011-09-01) Abbildungen 2-4 -----	3,6
A	JP 2011 245895 A (TAKATA CORP) 8. Dezember 2011 (2011-12-08) Abbildungen 2,3 -----	10,11
A	US 2012/299282 A1 (HOLBEIN WOLFGANG [DE] ET AL) 29. November 2012 (2012-11-29) Abbildungen 1-9 -----	1

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2015/002580

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
WO 2014026734	A1	20-02-2014	CN	104718112 A		17-06-2015
			DE	102012016211 A1		20-02-2014
			US	2015203069 A1		23-07-2015
			WO	2014026734 A1		20-02-2014

WO 2009027342	A1	05-03-2009	CN	101821521 A		01-09-2010
			EP	2183493 A1		12-05-2010
			JP	5590399 B2		17-09-2014
			JP	2010536644 A		02-12-2010
			US	2010316311 A1		16-12-2010
			WO	2009027342 A1		05-03-2009

DE 102011100085	A1	31-10-2012	CN	102756707 A		31-10-2012
			DE	102011100085 A1		31-10-2012

JP 2011168098	A	01-09-2011	KEINE			

JP 2011245895	A	08-12-2011	JP	5567391 B2		06-08-2014
			JP	2011245895 A		08-12-2011

US 2012299282	A1	29-11-2012	CN	102642514 A		22-08-2012
			DE	102011011780 A1		23-08-2012
			US	2012299282 A1		29-11-2012
