

(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

24. September 2015 (24.09.2015)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer

WO 2015/140341 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
B60R 22/18 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2015/056059

(22) Internationales Anmeldedatum:
23. März 2015 (23.03.2015)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2014 103 752.9 19. März 2014 (19.03.2014) DE

(71) Anmelder: AUTOLIV DEVELOPMENT AB [SE/SE];
Wallentinsvägen 22, S-44783 Vargarda (SE).

(72) Erfinder: CORD, Hans-Jörg; Gottfried-Keller-Str. 17c,
22848 Norderstedt (DE). HERMANN, Michel;
Ludwigluster Str. 40, 19288 Ludwigslust (DE).

(74) Anwalt: KOCH, Henning; Autoliv B.V. & Co.KG, Otto-
Hahn-Str. 4, 25337 Elmshorn (DE).

(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.

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

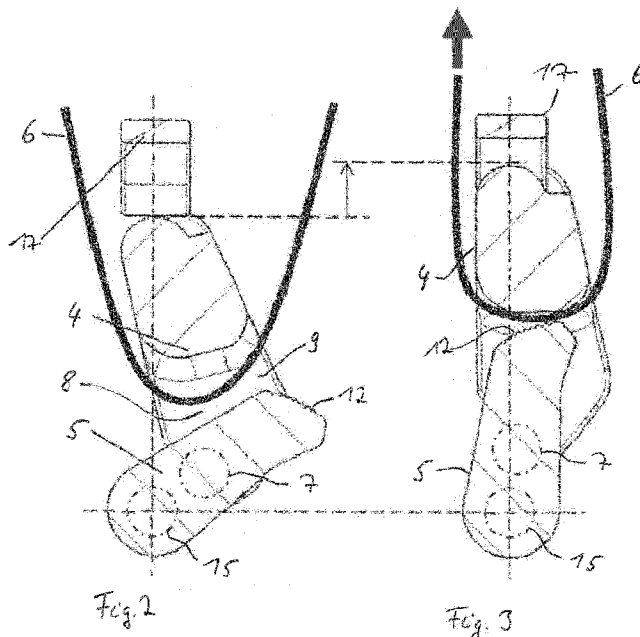
Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz
3)

— das Anmeldedatum der internationalen Anmeldung ist
innerhalb von zwei Monaten nach Ablauf der
Prioritätsfrist (Regel 26bis.3)

(54) Title: BUCKLE TONGUE

(54) Bezeichnung : SCHLOSSZUNGE



(57) Abstract: The present invention relates to a buckle tongue (1) which has a tongue body (2) extending in a plug-in direction (3), with a guide element (4) arranged pivotably in the tongue body (2) and with a clamping element (5) arranged pivotably in the tongue body (2), in such a manner that a belt band (6) running through the tongue body (2) is clamped movably in an unloaded run-through position by the tongue body (2) and, in a loading position brought about by a tensile force introduced into the belt band (6), is clamped by means of the clamping element (5), which is mounted pivotably in the tongue body (2), and wherein the guide element (4) and the clamping element (5) are coupled to each other via a rotary joint (7) connecting same, characterized in that the belt band (6) is guided through a gap (8) formed between the guide element (4) and the clamping element (5), and in that, in the loading position, the belt band (6) looping around the guide element (4) in regions displaces the guide element (4) directly linearly in the tongue body (2), and, because of the coupling, the guide element (4), by means of the displacement thereof, pivots the clamping element (5), which is mounted pivotably in a fixed location, such that the belt band (6) is clamped between the clamping element (5) and the guide element (4).

(57) Zusammenfassung:

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



Die vorliegende Erfindung betrifft eine Schlosszunge (1), die einen sich in eine Einsteckrichtung (3) erstreckenden Zungenkörper (2) mit einem in dem Zungenkörper (2) schwenkbar angeordneten Führungselement (4) und einem in dem Zungenkörper (2) schwenkbar angeordneten Klemmelement (5) aufweist derart, dass ein durch den Zungenkörper (2) verlaufendes Gurtband (6) in einer unbelasteten Durchlaufstellung durch den Zungenkörper (2) beweglich und in einer durch eine in das Gurtband (6) eingeleitete Zugkraft herbeigeführten Belastungsstellung mittels des schwenkbar in dem Zungenkörper (2) gelagerten Klemmelementes (5) geklemmt ist und wobei das Führungselement (4) und das Klemmelement (5) über ein sie verbindendes Drehgelenk (7) aneinander gekoppelt sind, dadurch gekennzeichnet, dass das Gurtband (6) durch einen zwischen dem Führungselement (4) und dem Klemmelement (5) ausgebildeten Spalt (8) geführt ist und dass in der Belastungsstellung das Führungselement (4) bereichsweise umschlingende Gurtband (6) das Führungselement (4) unmittelbar linear in dem Zungenkörper (2) verschiebt und das Führungselement (4) durch seine Verschiebung aufgrund der Kopplung das ortsfest schwenkbar gelagerte Klemmelement (5) verschwenkt, so dass das Gurtband (6) zwischen dem Klemmelement (5) und dem Führungselement (4) geklemmt ist.

Schlosszunge

Beschreibung

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Schlosszunge, die einen sich in eine Einsteckrichtung erstreckenden Zungenkörper mit einem in dem Zungenkörper schwenkbar angeordneten Führungselement und einem in dem Zungenkörper schwenkbar angeordneten Klemmelement aufweist derart, dass ein durch den Zungenkörper verlaufendes Gurtband in einer unbelasteten Durchlaufstellung durch den Zungenkörper beweglich und in einer durch eine in das Gurtband eingeleitete Zugkraft herbeigeführten Belastungsstellung mittels des schwenkbar in dem Zungenkörper gelagerten Klemmelementes geklemmt ist und wobei das Führungselement und das Klemmelement über ein sie verbindendes Drehgelenk aneinander gekoppelt sind.

Eine solche Schlosszunge ist aus EP 1 710 140 B1 bekannt. Die dort beschriebene Schlosszunge lässt in einem in den Schlosskörper eingesteckten Zustand ein durch die Schlosszunge geführtes und darin umgelenktes Gurtband eines Dreipunktgurtes bei einer Zugbelastung in Richtung einer Schulterseite frei beweglich, während bei einer Zugbelastung zum Hüftbereich das Gurtband in der Schlosszunge eingeklemmt wird. Hierzu umfasst die Gurtzunge ein ortsfest in einem Zungenkörper gelagertes Führungselement, welches über ein Drehgelenk mit einem schwenkbar in dem Zungenkörper angeordneten und gegen eine Umspritzung des Zungenkörpers verschiebbaren Klemmelement verbunden ist. Bei einer Belastung des Gurtbandes in Richtung des Hüftbereiches wird dabei das Führungselement verschwenkt, so dass das Klemmelement aufgrund der Kopplung nach Art eines Kniegelenks linear ver-

schoben und das Gurtband zwischen Klemmelement und der Umspritzung des Zungenkörpers eingeklemmt wird. Mit der bekannten Lösung ist zunächst der Nachteil eines komplizierten Aufbaus der mit einer Gurtklemmung versehenen Schlosszunge mit einer großen Anzahl von Einzelteilen und einer entsprechend aufwendigen Montage verbunden. Zudem erschwert das damit ebenfalls einhergehende größere Gewicht der Schlosszunge deren Handhabung. Schließlich ist auch die aufzubringende Klemmkraft innerhalb der Schlosszunge unzureichend.

Hiervon ausgehend ist es Aufgabe der vorliegenden Erfindung, die mit Bezug zum Stand zur Technik beschriebenen Nachteile zu überkommen und insbesondere eine Schlosszunge anzugeben, welche einen einfacheren Aufbau aufweist und eine höhere Klemmkraft zur Verfügung stellt, sowie eine kompakte Baugröße und ein geringes Gewicht aufweist.

Gelöst werden diese Aufgaben mit einer Schlosszunge mit den Merkmalen des unabhängigen Anspruchs. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Schlosszunge sind in den abhängigen Ansprüchen und in der Beschreibung angegeben, wobei Merkmale der vorteilhaften Ausgestaltungen in technologisch sinnvoller Weise beliebig miteinander kombinierbar sind.

Gelöst werden diese Aufgaben insbesondere dadurch, dass das Gurtband durch einen zwischen dem Führungselement und dem Klemmelement ausgebildeten Spalt geführt ist und dass in der Belastungsstellung das Führungselement bereichsweise umschlingende Gurtband das Führungselement unmittelbar linear in dem Zungenkörper verschiebt und das Führungselement durch seine Verschiebung aufgrund der Kopplung das ortsfest schwenkbar gelagerte Klemmelement verschwenkt, so dass das Gurtband zwischen dem Klemmelement und dem Führungselement geklemmt ist.

Das Klemmelement weist insbesondere eine Schwenkachse auf, mit der das Klemmelement ortsfest in dem Zungenkörper schwenkbar gelagert ist. Das Führungselement weist insbesondere eine Schwenkachse auf, die aus der der Durchlaufstellung für das Gurtband entsprechenden Stellung in eine bei Belastung des Gurtbands eintretende Klemmstellung linear verschiebbar in dem Zungenkörper gelagert ist. Zudem sind das Führungselement und das Klemmelement mittels eines Drehgelenkes miteinander gekoppelt, so dass eine Verschiebung der Schwenkachse des Führungselementes eine Schwenkbewegung des Klemmelementes und des Führungselementes in entgegengesetzte Richtungen zur Folge hat. Das Führungselement unterscheidet sich zudem von dem Klemmelement darin, dass zumindest in der eingesteckten Stellung, in der die Schlosszunge in dem Schlosskörper eingesteckt ist, das Gurtband das Führungselement zumindest teilweise umschlingt, während das Klemmelement in der eingesteckten Stellung der Gurtzunge nur in der Belastungsstellung mit dem Gurtband in Kontakt kommt. Aufgrund der Klemmung des Gurtbandes zwischen dem Führungselement und dem Klemmelement sowie der in entgegengesetzten Richtungen wirksamen Verschwenkung von Führungselement und Klemmelement kommt es bei Auslösung der Klemmwirkung zu einer Verstärkung der Klemmkraft.

Da das Gurtband unmittelbar auf das Führungselement einwirkt, kann insbesondere durch eine geeignete Oberflächengestaltung und/oder Formgebung des Führungselementes ein Verschieben des Führungselementes ab einer vorgebbaren an dem Gurtband anliegenden Zugkraft, erreicht werden. Durch das Verschieben des Führungselementes wird nämlich ein Verschwenken des Klemmelementes erreicht, so dass das Gurtband in dem sich verkleinernden Spalt zwischen dem Klemmelement und dem Führungselement geklemmt ist. Die Verschiebung des Führungselements ist somit unabhängig davon, in welchem Teil des Gurtbandes die Zugkraft eingeleitet wird.

Um auf einfache Weise ein Drehgelenk zwischen dem Führungselement und dem Klemmelement auszubilden, stehen an den Seiten des Führungselementes Seitenwände über die von dem Gurtband umschlungene Fläche über, wobei an den Seitenwänden nach innen gerichtete Vorsprünge ausgebildet sind, die in Ausnehmungen in dem Klemmelement eingreifen.

Gemäß einer Ausgestaltung der Schlosszunge ist vorgesehen, dass das Klemmelement an einer dem Gurt zugewandten Oberfläche die Reibung erhöhende Strukturen aufweist, wodurch vorgegeben werden kann, bei welchem Wert einer abnehmenden Kraft die Klemmung gelöst wird und Klemmelement und Führungselement wieder in die der Durchlaufstellung für das Gurtband entsprechende Stellung gelangen.

Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist vorgesehen, dass mindestens ein Anschlag an dem Zungenkörper ausgebildet ist, an dem das Führungselement und/oder das Klemmelement in der Belastungsstellung zur Anlage kommt. Dies hat insbesondere den Effekt, dass eine Schwenkbewegung des Klemmelements und des Führungselementes an einer vorbestimmten Stelle beendet ist.

Um die Montage der Schlosszunge zu vereinfachen ist vorgesehen, dass der Zungenkörper Aussparungen aufweist, in denen Schwenkachsen des Klemmelementes und/oder des Führungselementes gelagert sind, wobei mindestens eine von zwei jeweils einander gegenüberliegenden Aussparungen eine Öffnung quer zu der Schwenkachse aufweist, so dass eine Schwenkachse quer zu der Einsteckrichtung in die Aussparung steckbar ist

Soweit das Führungselement linear verschieblich angeordnet sein soll, kann vorgesehen sein, dass die die Lagerung des Führungselements ausbildenden Aussparungen als die Längsverschiebung des Führungselements ermöglichende Langlöcher ausgebildet sind.

Damit eine Klemmung des Gurtbandes bei geringen in das Gurtband eingeleiteten Zugkräften verhindert wird und insbesondere um eine die Klemmwirkung auslösende Größe der Zugkraft vorzugeben, ist vorgesehen, dass das Führungselement mittels einer Feder, insbesondere einer Blattfeder, in die der Durchlaufstellung für das Gurtband entsprechende Stellung vorgespannt ist. Die Vorspannung durch die Feder sorgt zudem dafür, dass Klappergeräusche vermieden werden und dass nach einer Klemmung des Gurtbandes bei abnehmender Zugkraft Führungselement und Klemmelement wieder in die der Durchlaufstellung für das Gurtband entsprechende Stellung gebracht werden.

Die Erfindung sowie das technische Umfeld werden im Folgenden anhand der Figuren beispielhaft erläutert, wobei darauf hinzuweisen ist, dass die Figuren eine vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung zeigen, diese jedoch nicht darauf beschränkt ist. Es zeigen schematisch

Fig. 1: eine montierte Schlosszunge sowie eine Explosionsansicht der Schlosszunge,

Fig. 2: eine Schnittansicht durch die Schlosszunge in einer Durchlaufstellung,

Fig. 3: eine Schnittansicht der Schlosszunge in einer Belastungsstellung,

Fig. 4: eine andere Schnittansicht durch die Schlosszunge in einer Durchlaufstellung,

Fig. 5: eine Schnittdarstellung wie in Fig. 4 durch die Schlosszunge in Belastungsstellung.

Figur 1 zeigt eine Schlosszunge 1 in einem montierten Zustand und die Bauteile der Schlosszunge 1 in einer Explosionsansicht. Die Schlosszunge 1 umfasst einen Zungenkörper 2, der sich im Wesentlichen in eine Einsteckrichtung 3 erstreckt. In dem Zungenkörper 2 sind Aussparungen 14a, b ausgebildet, in denen Schwenkachsen 15 von einem Führungselement 4 und von einem Klemmelement 5 gelagert sind, so dass diese zu dem Zungenkörper 2 schwenkbar sind. Je eine der gegenüberliegenden Aussparungen 14a, b weist eine Öffnung 16 quer zu der Einsteckrichtung 3 und quer zu der Schwenkachse 15 auf, so dass die Schwenkachsen 15 des Führungselementes 4 und des Klemmelementes 5 einfach montierbar sind.

Da die Aussparungen 14a für die Schwenkachse 15 des Führungselementes 4 in Einsteckrichtung 3 länglich ausgebildet sind, ist das Führungselement 4 in dem Zungenkörper 2 linear verschiebbar gelagert. Das Führungselement 4 ist zudem mittels einer Blattfeder 17 in Richtung auf das Klemmelement 5 vorgespannt. Das Führungselement 4 weist ferner Seitenwände 9 auf, von denen Vorsprünge 10 nach innen vorstehen, wobei die Vorsprünge 10 in Ausnehmungen 11 an dem Klemmelement 5 eingreifen, so dass ein Drehgelenk 7 zwischen dem Führungselement 4 und dem Klemmelement 5 ausgebildet ist. Das Klemmelement 5 weist an einer Seite Strukturen 12 auf, die die Reibung mit einem Gurtband erhöhen. Bei der in Figur 1 dargestellten Durchlaufstellung für das Gurtband 6 ist das Führungselement 4 in Richtung auf das Klemmelement 5 zu vorgespannt und nach unten geschoben, so dass das Führungselement 4 und das Klemmelement 5 von dem Zungenkörper 2 weggeschwenkt sind und sich ein Spalt 8 zwischen dem Führungselement 4 und dem Klemmelement 5 ausbildet. In diesem Spalt 8 ist das Gurtband 6 geführt, wie es in Figuren 2 und 3 dargestellt ist.

In den Figuren 2 und 3 ist ein Längsschnitt entlang der Einsteckrichtung 3 durch die Blattfeder 17, das Führungselement 4 und das Klemmelement 5 dargestellt, wobei das Gurtband 6 in dem Spalt 8 zwischen dem Führungselement

4 und dem Klemmelement 5 geführt ist. In der in Figur 2 dargestellten Durchlaufstellung ist das Führungselement 4 durch die Blattfeder 17 in der Zeichnung nach unten verschoben, wodurch das Führungselement 4 und das Klemmelement 5 um die Schwenkachsen 15 in der Zeichnung im Uhrzeigersinn geschwenkt sind. In diesem Zustand ist der Spalt 8 zwischen Führungselement 4 und Klemmelement 5 gebildet, so dass das Gurtband 6 frei beweglich ist. Übersteigt eine in das Gurtband 6 eingeleitete Zugkraft nun einen von der Blattfeder 17 vorgegebenen Wert, so verwirklicht die Schlosszunge 1 eine Belastungsstellung, die in Figur 3 dargestellt ist. In der Belastungsstellung ist das Führungselement 4 aufgrund der von dem Gurtband 6 eingeleiteten Zugkraft linear nach oben verschoben worden, was aufgrund der Kopplung mit dem Klemmelement 5 über das Drehgelenk 7 entgegengerichtete Schwenkbewegungen des Führungselementes 4 und des Klemmelementes 5 erzeugt, so dass der Spalt 8 zwischen Führungselement 4 und Klemmelement 5 verkleinert wird bis schließlich das Klemmelement 5 mit seiner eine Struktur 12 aufweisenden Oberfläche in Anlage mit dem Gurtband 6 kommt und dieses zwischen dem Führungselement 4 und dem Klemmelement 5 einklemmt. Würde nun die in das Gurtband 6 eingeleitete Zugkraft verringert werden, so würde das Führungselement 4 aufgrund der von der Blattfeder 17 aufgebrachten Kraft wieder die in Figur 2 dargestellte Durchlaufstellung für das Gurtband 6 überführt.

In Figuren 4 und 5 ist ein Längsschnitt entlang der Einsteckrichtung 3 im Bereich der Seitenwände 9 des Führungselementes 4 gezeigt, wobei in Figur 4 die Durchlaufstellung und in Figur 5 die Belastungsstellung gezeigt ist. Es ist in Figur 5 zu erkennen, dass sowohl das Führungselement 4 als auch das Klemmelement 5 an einem Anschlag 13 an dem Zungenkörper 2 anliegen. Somit wird ein Durchschwenken des Führungselementes 4 und des Klemmelementes 5 auf die linke Seite des Zungenkörpers 2 verhindert.

Mit der vorliegenden Erfindung ist der Vorteil verbunden, dass bei einer in einem Schlosskörper eingesteckten Schlosszunge 1 mit einer einfachen, kostengünstigen Konstruktion der Schlosszunge 1 das Gurtband 6 in der Schlosszunge 1 mit einer ausreichenden Klemmkraft geklemmt wird, wobei die Schlosszunge 1 eine kompakte Baugröße und ein geringes Gewicht aufweist.

Bezugszeichenliste

1	Schlosszunge
2	Zungenkörper
3	Einsteckrichtung
4	Führungselement
5	Klemmelement
6	Gurtband
7	Drehgelenk
8	Spalt
9	Seitenwand
10	Vorsprung
11	Ausnehmung
12	Strukturen
13	Anschlag
14a, b	Aussparungen
15	Schwenkachse
16	Öffnung
17	Blattfeder

Patentansprüche

1. Schlosszunge (1), die einen sich in eine Einsteckrichtung (3) erstreckenden Zungenkörper (2) mit einem in dem Zungenkörper (2) schwenkbar angeordneten Führungselement (4) und einem in dem Zungenkörper (2) schwenkbar angeordneten Klemmelement (5) aufweist derart, dass ein durch den Zungenkörper (2) verlaufendes Gurtband (6) in einer unbelasteten Durchlaufstellung durch den Zungenkörper (2) beweglich und in einer durch eine in das Gurtband (6) eingeleitete Zugkraft herbeigeführten Belastungsstellung mittels des schwenkbar in dem Zungenkörper (2) gelagerten Klemmelementes (5) geklemmt ist und wobei das Führungselement (4) und das Klemmelement (5) über ein sie verbindendes Drehgelenk (7) aneinander gekoppelt sind, dadurch gekennzeichnet, dass das Gurtband (6) durch einen zwischen dem Führungselement (4) und dem Klemmelement (5) ausgebildeten Spalt (8) geführt ist und dass in der Belastungsstellung das Führungselement (4) bereichsweise umschlingende Gurtband (6) das Führungselement (4) unmittelbar linear in dem Zungenkörper (2) verschiebt und das Führungselement (4) durch seine Verschiebung aufgrund der Kopplung das ortsfest schwenkbar gelagerte Klemmelement (5) verschwenkt, so dass das Gurtband (6) zwischen dem Klemmelement (5) und dem Führungselement (4) geklemmt ist.
2. Schlosszunge (1) nach Anspruch 1, wobei an den Seiten des Führungselementes (4) Seitenwände (9) über die von dem Gurtband (6) umschlungene Fläche überstehen, wobei an den Seitenwänden (9) nach innen gerichtete Vorsprünge (10) ausgebildet sind, die in Ausnehmungen (11) in dem Klemmelement (5) eingreifen und so das Drehgelenk (7) ausbilden.

3. Schlosszunge (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Klemmelement (5) an einer dem Gurt zugewandten Oberfläche die Reibung erhöhende Strukturen (12) aufweist.
4. Schlosszunge (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei mindestens ein Anschlag (13) an dem Zungenkörper (2) ausgebildet ist, an dem das Führungselement (4) und/oder das Klemmelement (5) in der Belastungsstellung zur Anlage kommt.
5. Schlosszunge (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Zungenkörper (2) Aussparungen (14a, b) aufweist, in denen Schwenkachsen (15) des Klemmelements (5) und/oder des Führungselements (4) gelagert sind, wobei mindestens eine von zwei jeweils einander gegenüberliegenden Aussparungen (14a, b) eine Öffnung (16) quer zu der Schwenkachse (15) aufweist, so dass eine Schwenkachse (15) quer zu der Einsteckrichtung (3) in die Aussparung (14) steckbar ist.
6. Schlosszunge (1) nach Anspruch 5, wobei die die Lagerung des Führungselements (4) ausbildenden Aussparungen (14a) als die Längsverschiebung des Führungselements (4) ermöglichende Langlöcher ausgebildet sind.
7. Schlosszunge (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Führungselement (4) mittels einer Blattfeder (17) in die der Durchlaufstellung für das Gurtband (6) entsprechende Stellung vorgespannt ist.

1/3

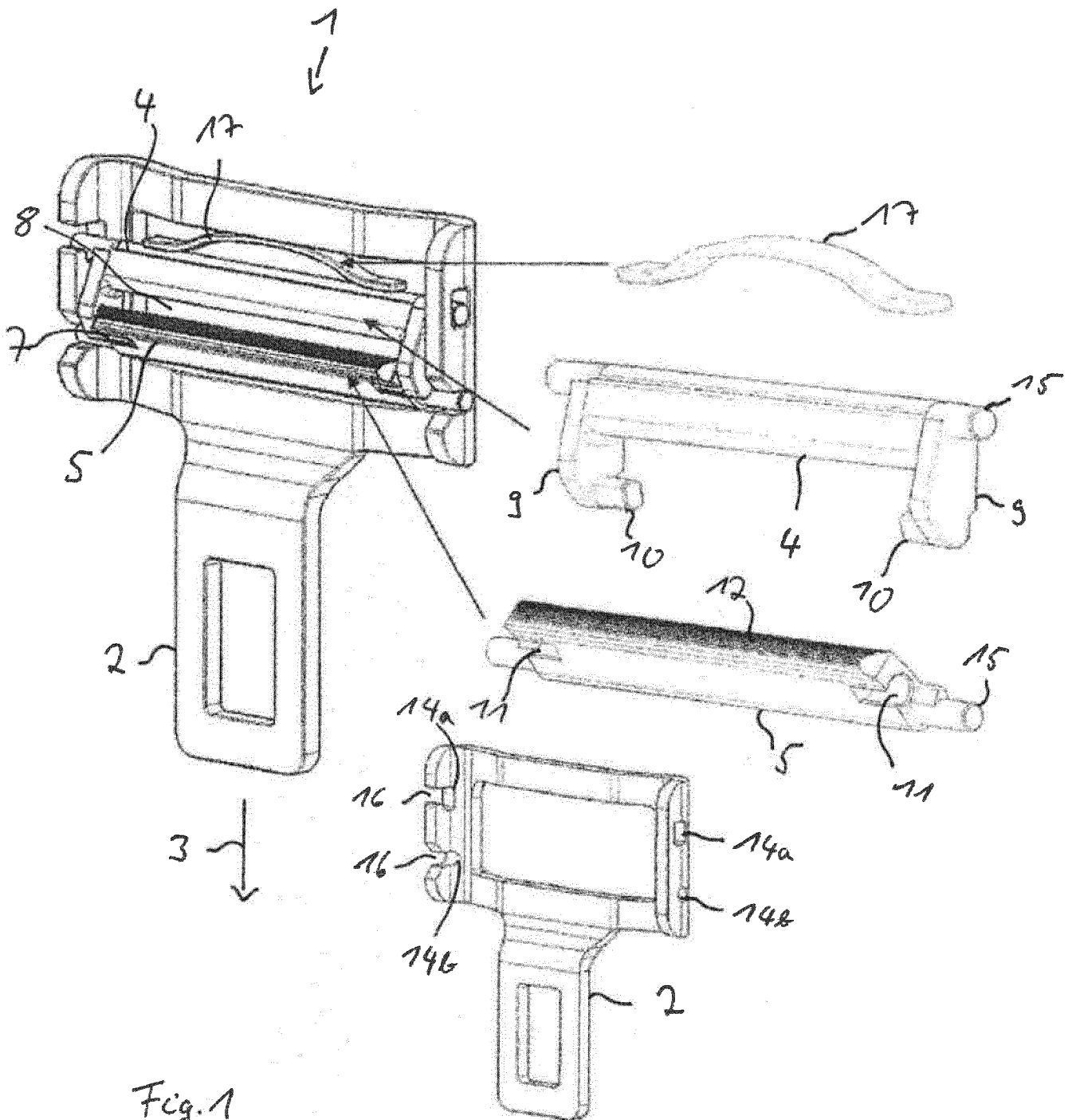
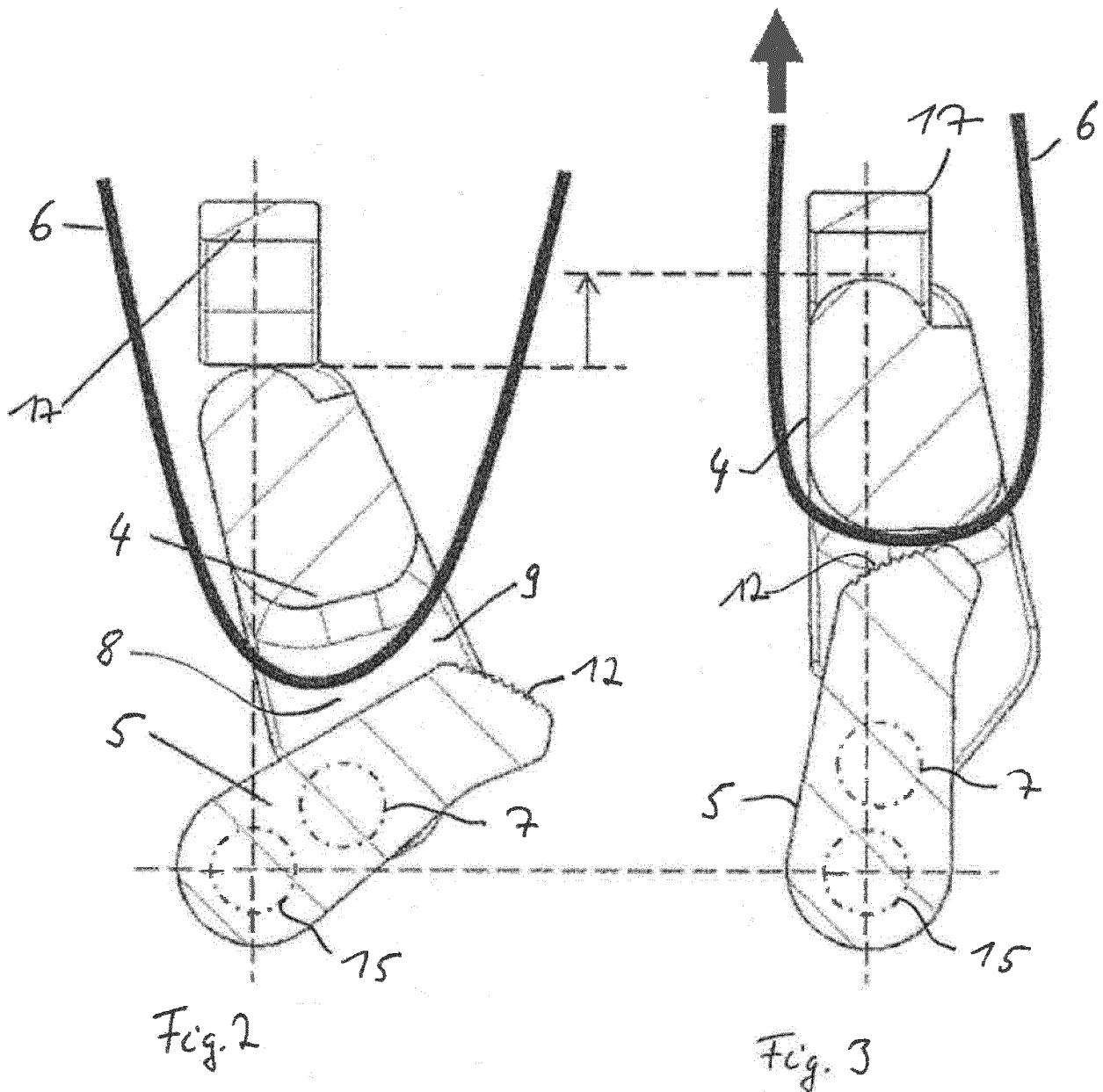


Fig. 1



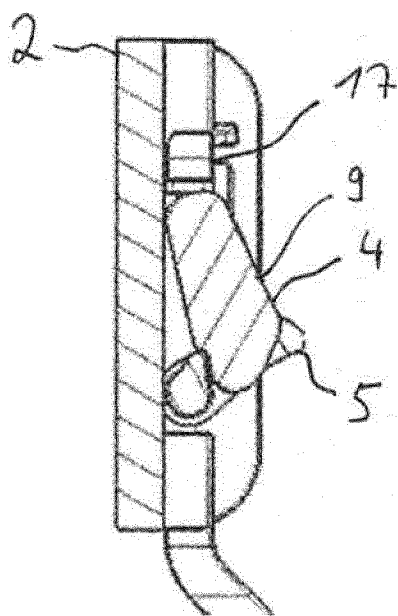


Fig. 4

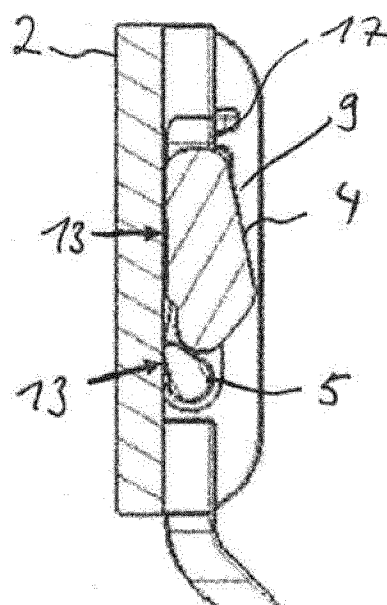


Fig. 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2015/056059

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. B60R22/18
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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 1 710 140 A1 (TAKATA CORP [JP]) 11 October 2006 (2006-10-11) cited in the application paragraph [0038]; figures -----	1
A	WO 2012/105762 A2 (SAMSUNG IND LTD [KR]; KONG JANG-CHUN [KR]; KIM DO-WAN [KR]) 9 August 2012 (2012-08-09) abstract; figures -----	1
A	US 2013/341994 A1 (BOUGHNER JONATHON MICHAEL [US] ET AL) 26 December 2013 (2013-12-26) abstract; figures -----	1
A	WO 2014/013987 A1 (TAKATA CORP [JP]) 23 January 2014 (2014-01-23) abstract; figures ----- -/--	1



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

23 June 2015

Date of mailing of the international search report

30/06/2015

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

Wiberg, Sten

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2015/056059

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 5 411 292 A (COLLINS CECIL A [US] ET AL) 2 May 1995 (1995-05-02) abstract; figures -----	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2015/056059

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 1710140	A1	11-10-2006	CN 1843813 A 11-10-2006
		EP 1710140 A1 11-10-2006	
		JP 4562085 B2 13-10-2010	
		JP 2006290053 A 26-10-2006	
		US 2006226694 A1 12-10-2006	
		US 2010276532 A1 04-11-2010	
WO 2012105762	A2	09-08-2012	KR 20120088992 A 09-08-2012
		WO 2012105762 A2 09-08-2012	
US 2013341994	A1	26-12-2013	US 2013341994 A1 26-12-2013
		WO 2014028121 A1 20-02-2014	
WO 2014013987	A1	23-01-2014	JP 2014019294 A 03-02-2014
		WO 2014013987 A1 23-01-2014	
US 5411292	A	02-05-1995	NONE

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. B60R22/18
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

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP 1 710 140 A1 (TAKATA CORP [JP]) 11. Oktober 2006 (2006-10-11) in der Anmeldung erwähnt Absatz [0038]; Abbildungen -----	1
A	WO 2012/105762 A2 (SAMSUNG IND LTD [KR]; KONG JANG-CHUN [KR]; KIM DO-WAN [KR]) 9. August 2012 (2012-08-09) Zusammenfassung; Abbildungen -----	1
A	US 2013/341994 A1 (BOUGHNER JONATHON MICHAEL [US] ET AL) 26. Dezember 2013 (2013-12-26) Zusammenfassung; Abbildungen -----	1
A	WO 2014/013987 A1 (TAKATA CORP [JP]) 23. Januar 2014 (2014-01-23) Zusammenfassung; Abbildungen ----- -/-	1

☒ 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

23. Juni 2015

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

30/06/2015

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

Wiberg, Sten

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 5 411 292 A (COLLINS CECIL A [US] ET AL) 2. Mai 1995 (1995-05-02) Zusammenfassung; Abbildungen -----	1

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2015/056059

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1710140	A1	11-10-2006	CN 1843813 A 11-10-2006
			EP 1710140 A1 11-10-2006
			JP 4562085 B2 13-10-2010
			JP 2006290053 A 26-10-2006
			US 2006226694 A1 12-10-2006
			US 2010276532 A1 04-11-2010

WO 2012105762	A2	09-08-2012	KR 20120088992 A 09-08-2012
			WO 2012105762 A2 09-08-2012

US 2013341994	A1	26-12-2013	US 2013341994 A1 26-12-2013
			WO 2014028121 A1 20-02-2014

WO 2014013987	A1	23-01-2014	JP 2014019294 A 03-02-2014
			WO 2014013987 A1 23-01-2014

US 5411292	A	02-05-1995	KEINE
