

(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
17. August 2017 (17.08.2017)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2017/137385 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
B60R 22/12 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2017/052616

(22) Internationales Anmeldedatum:
7. Februar 2017 (07.02.2017)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2016 001 657.4
12. Februar 2016 (12.02.2016) DE

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

(72) Erfinder: **ELLERBROK, Norbert**; Erlenweg 2, 73635
Rudersberg (DE). **WAIBEL, Kai**; Wilhelmstrasse 7,
73547 Lorch (DE). **RAUSCH, Martina**; Rathausstrasse
20, 73630 Remshalden (DE). **HERPICH, Thomas**;
Albstrasse 7, 73066 Uhingen-Sparwiesen (DE).

(74) Anwalt: **PREHN, Manfred**; Industriestrasse 20, 73553
Alfdorf (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, DJ, 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, KH,
KN, KP, KR, KW, 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)

(54) Title: SEAT BELT STRAP AND SEAT BELT SYSTEM

(54) Bezeichnung : SICHERHEITSGURTBAND UND SICHERHEITSGURTSYSTEM

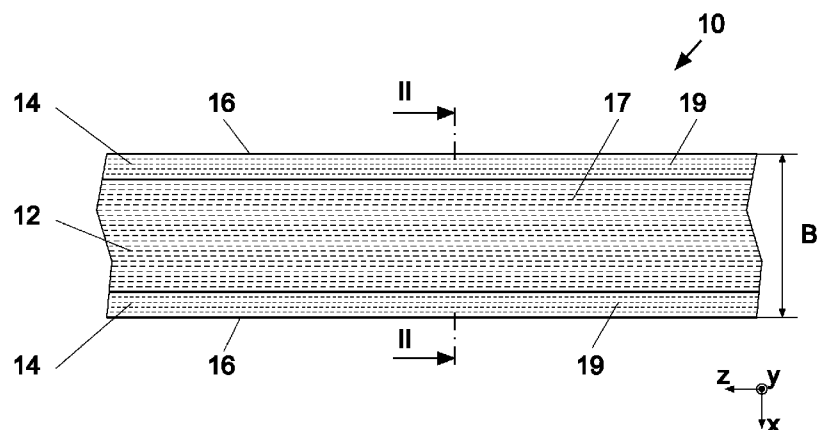


Fig. 1

(57) Abstract: The invention relates to a seat belt strap for restraining passengers, comprising a central strap area (12) which extends along a longitudinal direction of the strap (10) and two edge areas (14) which comprises longitudinal edges (16) defining the width (B) of the strap (14), the edge areas (14) have a reduced thickness and/or have a higher elongation in the warp direction of the strap (10) than the central strap area (12). The invention further relates to a seat belt system comprising a seat belt strap (10) of said type.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Sicherheitsgurtband zur Fahrzeuginsassen-Rückhaltung, mit einem zentralen Bandbereich (12), der sich entlang einer Längsrichtung

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



WO 2017/137385 A1



des Gurtbands (10) erstreckt und zwei Randbereichen (14), welche die Breite (B) des Gurtbands (14) begrenzende Längsränder (16) aufweisen, wobei die Randbereiche (14) eine geringere Dicke und/oder in Kettrichtung des Gurtbands (10) eine höhere Dehnung aufweisen als der zentrale Bandbereich (12). Weiter betrifft die Erfindung ein Sicherheitsgurtsystem mit einem solchen Sicherheitsgurtband (10).

Sicherheitsgurtband und Sicherheitsgurtsystem

Die Erfindung betrifft ein einlagiges oder mehrlagiges Sicherheitsgurtband, bei dem die Lagen über die gesamte Breite fest miteinander verbunden sind, zur Fahrzeuginsassen-Rückhaltung und ein Sicherheitsgurtsystem mit einem solchen
5 Sicherheitsgurtband.

Sicherheitsgurtsysteme dienen dazu, die Insassen von Kraftfahrzeugen im Falle einer Kollision in ihrer Sitzposition zu halten und auf diese Weise vor Verletzungen zu schützen. Die in solchen Systemen eingesetzten Sicherheitsgurtbänder, die um den Oberkörper des Fahrzeuginsassen gelegt
10 werden, sind üblicherweise ein Gewebe aus dünnem, reißfestem Garnmaterial. Ein bekanntes Beispiel hierfür ist der in modernen PKW eingesetzte Dreipunktgurt.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein verbessertes Sicherheitsgurtband zur Fahrzeuginsassen-Rückhaltung und ein Sicherheitsgurtsystem anzugeben.

15 Die Aufgabe wird gelöst durch ein einlagiges oder mehrlagiges Sicherheitsgurtband zur Fahrzeuginsassen-Rückhaltung, mit einem zentralen Bandbereich, der sich entlang einer Längsrichtung des Gurtbands erstreckt und zwei Randbereichen, welche die Breite des Gurtbands begrenzende Längsränder aufweisen, wobei die Randbereiche eine geringere Dicke und die Kettfäden des
20 Randbereiches eine höhere Dehnung und/oder einen geringeren Querschnitt aufweisen als die Kettfäden des zentralen Bandbereichs.

Das erfindungsgemäße Sicherheitsgurtband kann daher in einem Schnitt quer zur Längsrichtung des Gurtbands betrachtet in den Randbereichen schmaler sein als im zentralen Bandbereich.

Einlagige oder mehrlagige Sicherheitsgurtbänder im Sinne dieser Erfindung
5 haben keine Gewebeabschnitte, die nur in Randbereichen miteinander verbunden sind oder aus miteinander verbundenen Flachgeweben bestehen, sie haben insbesondere keine Schlauchform.

Die Randbereiche des erfindungsgemäßen Sicherheitsgurtbands weisen in
10 Kettrichtung des Gurtbands eine höhere Dehnung auf bzw. können weicher sein als der zentrale Bandbereich. Gleichzeitig oder alternativ können die Kettfäden des Randbereiches eine geringere Garnfeinheit aufweisen, also dünner sein, als die Kettfäden des zentralen Bandbereichs. Insbesondere lassen sich die Randbereiche bei einer Belastung in Kettrichtung leichter verformen. Eine solche Belastung entsteht beispielsweise beim Aufwickeln des Gurts auf eine Gurtspule.

15 So lässt sich im Vergleich zu konventionellen Gurtbändern ein homogenerer Gurtbandeinzug durch einen Gurtstraffer und eine verbesserte Kopplung bzw. Schichtung der Gurtlagen im Spulenwickel eines Gurtaufrollers erreichen.

Damit ergibt sich für den Insassen eine homogenere Verteilung des Druckes über die Gurtbandbreite bzw. eine gleichmäßigere Anlage des Gurtbandes im Fall
20 einer Straffung.

Weiter zeigen Versuchsergebnisse, dass die Schultergurtkraft gegenüber konventionellen Gurtbändern, bei gleichem Versuchsaufbau und Straffer-Aggregat, homogener und länger anhaltend ist und der Wirkungsgrad eines Sicherheitsgurtsystems insgesamt gesteigert werden kann.

25 Um das Einsatzverhalten des Sicherheitsgurtbands weiter zu verbessern, sieht eine Weiterbildung des Sicherheitsgurtbands vor, dass die Randbereiche im Querschnitt ausgehend von dem zentralen Bandbereich in Richtung der Längsränder verjüngt sind, insbesondere keilförmig zulaufen. Zwischen dem zentralen Bandbereich und den Randbereichen kann ein insbesondere
30 sprungfreier bzw. im Wesentlichen glatter Übergang gebildet sein.

- Die Randbereiche des Sicherheitsgurtbands können symmetrisch verjüngt sein. So kann die Dicke des Gurtbands in Richtung eines Längsrandes beidseitig nach Art einer Fase abnehmen. Mit anderen Worten nähern sich die einander abgewandten Gurtoberflächen in den Randbereichen beiderseitig an.
- 5 Beispielsweise können die Gurtoberflächen im zentralen Bandbereich entlang zueinander parallelen Planebenen verlaufen und in den Randbereichen jeweils unter einem Winkel zu diesen Planebenen verlaufend einander angenähert sein.

Der Querschnitt des Gurtbandes kann auch im Wesentlichen trapezförmig oder elliptisch ausgeführt sein.

- 10 Die geringere Dicke des Gurtbandes in den Randbereichen kann auf vorteilhafte Weise durch eine geringere Fadendichte erreicht werden. Damit kann insbesondere eine gleiche Fadenfeinheit sowohl für den zentralen Bandbereich als auch für den Randbereich verwendet werden.

- Es versteht sich, dass die voranstehend beschriebenen Geometrien das
- 15 Gurtband in einem abgewickelten bzw. flach ausgelegten Zustand beschreiben und dass mikroskopisch betrachtet die Gurtoberfläche nicht eben ist, nachdem es sich um ein Gewebeteil handelt. Jedoch hat das Gurtband eine gleichmäßige Oberflächenstruktur, deren „Täler“ und „Hügel“ ziemlich exakt längs von Ebenen verlaufen.

- 20 Gemäß einer Ausgestaltung des Sicherheitsgurtbands ist vorgesehen, dass der zentrale Bandbereich eine konstante Dicke aufweist.

- Wenn hier im Zusammenhang mit den Kettfäden von einer „Dehnung“ gesprochen wird, so ist damit die Bruchdehnung bzw. die Reißdehnung der einzelnen Kettfäden gemeint (z.B. nach DIN EN ISO 2060, 2062) der jeweils
- 25 verwendeten Kettfäden gemeint. Die Dehnung ist in diesem Zusammenhang daher eine Eigenschaft der Kettfäden.

Durch die Verwendung von Kettfäden unterschiedlicher Dehnung in den Randbereichen und dem zentralen Bandbereich kann die Nachgiebigkeit in den Randbereichen relativ zum zentralen Bandbereich eingestellt werden.

- 30 Nach einer weiteren Ausgestaltung des Sicherheitsgurtbands weist zumindest ein Teil der Kettfäden der Randbereiche, insbesondere alle Kettfäden der

Randbereiche, eine Dehnung auf, die um wenigstens 5% höher ist als die Dehnung der Kettfäden des zentralen Bandbereichs.

Neben der Verwendung von Kettfäden unterschiedlicher Dehnung kann das Einsatzverhalten des Sicherheitsgurtbands alternativ oder ergänzend dadurch
5 verbessert werden, dass zumindest ein Teil der Kettfäden der Randbereiche, insbesondere alle Kettfäden der Randbereiche, einen geringeren Querschnitt bzw. eine geringere Fadenfeinheit aufweisen als zumindest ein Teil der Kettfäden des zentralen Bandbereichs, insbesondere alle Kettfäden des zentralen Bandbereichs.

Dünnere Kettfäden bzw. Kettfäden mit geringerer Fadenfeinheit in den
10 Randbereichen ermöglichen in einfacher Weise, die Randbereiche im Querschnitt schmaler zu gestalten. Wenn in dem vorliegenden Text von einem Querschnitt der Kettfäden gesprochen wird, so wird damit die Querschnittsfläche eines jeweiligen Kettfadens in einem Schnitt quer zur Längserstreckung des Kettfadens bezeichnet, mithin also die Fadenstärke des jeweiligen Kettfadens vor dem Verweben.

15 Die quer zur Längserstreckung des Gurtbands gemessene Breite der Randbereiche kann wenigstens 3 mm, bevorzugt wenigstens 5 mm, betragen. Insbesondere kann die Breite der Randbereiche 5 mm betragen.

Die Breite des zentralen Bandbereichs, die quer zur Längserstreckung des Gurtbands gemessen wird, kann wenigstens 35 mm, bevorzugt wenigstens 37
20 mm, betragen. Insbesondere beträgt die Breite zentralen Bandbereichs 37 mm.

Das Sicherheitsgurtband hat beispielsweise eine Gesamtbreite von 47 mm, wobei die Randbereiche jeweils 5 mm und der zentrale Bandbereich 37 mm in der Breite messen.

Die der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe wird zudem gelöst durch ein
25 Sicherheitsgurtsystem, mit einem Gurtstraffer, einem Gurtaufroller und einem Sicherheitsgurtband, das in voranstehend beschriebener Weise ausgebildet ist. Mit Hilfe des vorgeschlagenen Sicherheitsgurtbands kann der Wirkungsgrad des Sicherheitsgurtsystems verbessert werden, indem der Gurtbandeinzug erhöht wird, und sich ein homogenerer Verlauf des Gurtbandeinzugs ergibt.

Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung des Sicherheitsgurtsystems ist der Gurtstraffer in den Gurtaufroller integriert. Auf diese Weise kann das Sicherheitsgurtsystem mit geringer Baugröße realisiert werden.

Nachfolgend wird die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels näher
5 beschrieben. Es zeigen jeweils schematisch:

Fig. 1 ein erfindungsgemäßes Sicherheitsgurtband abschnittsweise in einer Draufsicht,

Fig. 2 das Sicherheitsgurtband aus Fig. 1 in einem Querschnitt, und

10 Fig. 3 einen Querschnitt durch ein erfindungsgemäßes Sicherheitsgurtsystem.

Fig. 1 zeigt ein Sicherheitsgurtband 10 zur Fahrzeuginsassen-Rückhaltung, mit einem zentralen Bandbereich 12 und zwei Randbereichen 14.

15 Der zentrale Bandbereich 12 und die Randbereiche 14 erstrecken sich entlang einer Längsrichtung des Sicherheitsgurtbands 10, wobei die Längsrichtung der z-Richtung des in Fig. 1 dargestellten kartesischen Koordinatensystems entspricht. Die Randbereiche 14 fassen den zentralen Bandbereich 12 zweiseitig ein und weisen Längsränder 16 auf, die die Breite B des Gurtbands begrenzen.

20 Die Breite B1 des zentralen Bandbereichs 12 beträgt wenigstens 35 mm, bevorzugt wenigstens 37 mm.

Die Breite B2 der Randbereiche 14 beträgt wenigstens 3 mm, vorzugsweise wenigstens 5 mm.

25 Die in x-Richtung gemessene Breite B des Sicherheitsgurtbands 10 beträgt in dem hier dargestellten Ausführungsbeispiel 47 mm. Der zentrale Bandbereich 12 weist eine Breite B1 von 37 mm auf, die Breite B2 der Randbereiche 14 bemisst sich jeweils zu 5 mm.

Gemäß weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist es ebenfalls denkbar, eine Gesamtbreite B von bis zu 49 mm oder mehr für das Sicherheitsgurtband 10 vorzusehen.

Wie dem in Fig. 2 dargestellten Querschnitt zu entnehmen ist, weisen die
5 Randbereiche 14 des Sicherheitsgurtbands 10 eine geringere Dicke auf als der zentrale Bandbereich 12. Die Dicke des Sicherheitsgurtbands 10 wird dabei in y-Richtung gemessen.

Die Randbereiche 14 sind im Querschnitt ausgehend von dem zentralen Bandbereich 12 in Richtung der Längsränder 16 symmetrisch verjüngt und laufen
10 keilförmig zu, während der zentrale Bandbereich 12 eine konstante Dicke aufweist.

Bei dem Sicherheitsgurtband 10 handelt es sich um ein Gewebe, das eine Vielzahl von Kettfäden 17, 19 aufweist, die sich in Längsrichtung des Sicherheitsgurtbands 10 erstrecken und in Fig. 1 als gestrichelte Linien dargestellt sind. Die Kettfäden 17, 19 sind mit Schussfäden (nicht dargestellt) verwebt, die in
15 Breitenrichtung des Sicherheitsgurtbands 10 verlaufen.

Zumindest ein Teil der Kettfäden 17 des zentralen Bandbereichs 12, insbesondere alle Kettfäden 17 des zentralen Bandbereichs 12, weisen eine geringere Dehnung auf als zumindest ein Teil der Kettfäden 19 der Randbereiche 14, insbesondere alle Kettfäden 19 der Randbereiche 14.

20 So kann zumindest ein Teil der Kettfäden 19 der Randbereiche 14, insbesondere alle Kettfäden 19 der Randbereiche 14, eine Dehnung aufweisen, die um mindestens 5% höher ist als die Dehnung der Kettfäden 17 des zentralen Bereiches.

In dem hier dargestellten Beispiel beträgt die Dehnung der Kettfäden 17 des
25 zentralen Bandbereichs 12 18%, wohingegen die Dehnung der Kettfäden 19 der Randbereiche 14 30% beträgt.

Zumindest ein Teil der Kettfäden 19 der Randbereiche 14, insbesondere alle Kettfäden 19 der Randbereiche 14, weisen einen geringeren Querschnitt bzw. eine geringere Fadenfeinheit auf als zumindest ein Teil der Kettfäden 17 des zentralen
30 Bandbereichs 12, insbesondere alle Kettfäden 17 des zentralen Bandbereichs 12.

Die Kettfäden 19 der Randbereiche 14 können daher dünner sein als die Kettfäden 17 des zentralen Bandbereichs 12.

So können die Kettfäden 17 des zentralen Bereiches 12 beispielsweise eine Fadenfeinheit von 1670dtex bis 1100dtex aufweisen, und die Kettfäden 19 der
5 Randbereiche 14 eine Fadenfeinheit von 1100dtex bis 280dtex.

Die für die Randbereiche 14 und den zentralen Bandbereich 12 getroffene Auswahl der Kettfäden 17, 19 bewirkt, dass das Sicherheitsgurtband 10 in den Randbereichen 14 eine höhere Nachgiebigkeit in Dickenrichtung aufweist als in dem zentralen Bandbereich 12.

10 Ein mit dem Sicherheitsgurtband 10 ausgestattetes Sicherheitsgurtsystem 18 gemäß Fig. 3, das einen Gurtstraffer 20 und einen Gurtaufroller 22 aufweist, hat durch die voranstehend beschriebene Ausgestaltung des Sicherheitsgurtbands 10 insgesamt einen höheren Wirkungsgrad.

Durch das Sicherheitsgurtband 10 lassen sich der Gurtbandeinzug und die
15 Kraftübertragung auf den Insassen in einer Notsituation bzw. im Crashfall verbessern sowie der Filmspuleffekt durch eine bessere Kopplung der aufgewickelten Gurtlagen reduzieren.

Bevorzugt kann der Gurtstraffer 20 in den Gurtaufroller 22 integriert sein und einen sogenannten Aufrollstraffer bilden.

Patentansprüche

1. Einlagiges oder mehrlagiges Sicherheitsgurtband zur Fahrzeuginsassen-Rückhaltung, mit einem zentralen Bandbereich (12), der sich entlang einer Längsrichtung des Gurtbands (10) erstreckt und zwei Randbereichen (14), welche
5 die Breite (B) des Gurtbands (14) begrenzende Längsränder (16) aufweisen, wobei die Randbereiche (14) eine geringere Dicke und die Kettfäden (19) des Randbereiches (14) eine höhere Dehnung und/oder einen geringeren Querschnitt aufweisen als die Kettfäden (17) des zentralen Bandbereich (12).
2. Sicherheitsgurtband nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die
10 Randbereiche (14) im Querschnitt ausgehend von dem zentralen Bandbereich (12) in Richtung der Längsränder (16) verjüngt sind, insbesondere keilförmig zulaufen.
3. Sicherheitsgurtband nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Randbereiche (14) symmetrisch verjüngt sind.
4. Sicherheitsgurtband nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch
15 gekennzeichnet, dass der zentrale Bandbereich (12) eine konstante Dicke aufweist.
5. Sicherheitsgurtband nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest ein Teil der Kettfäden (19) der Randbereiche (14), insbesondere alle Kettfäden (19) der Randbereiche (14), eine Dehnung
20 aufweist, die wenigstens 5% höher ist als die Dehnung der Kettfäden (17) des zentralen Bereichs (12).
6. Sicherheitsgurtband nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest ein Teil der Kettfäden (19) der Randbereiche (14), insbesondere alle Kettfäden (19) der Randbereiche (14), eine Fadenfeinheit
25 zwischen 1100dtex und 280dtex aufweisen, während die Kettfäden (17) des zentralen Bandbereichs (12) eine Fadenfeinheit von 1670dtex bis 1100dtex aufweisen.
7. Sicherheitsgurtband nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die quer zur Längserstreckung des Gurtbands (10) gemessene Breite (B2) der Randbereiche (14) wenigstens 3 mm, bevorzugt
30 wenigstens 5 mm, beträgt.

8. Sicherheitsgurtband nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die quer zur Längserstreckung des Gurtbands (10) gemessene Breite (B1) des zentralen Bandbereichs (12) wenigstens 35 mm, bevorzugt wenigstens 37 mm, beträgt.

5 9. Sicherheitsgurtsystem, mit einem Gurtstraffer (20), einem Gurtaufroller (22) und einem Sicherheitsgurtband (10) nach einem der voranstehenden Ansprüche.

10. Sicherheitsgurtsystem nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Gurtstraffer (20) in den Gurtaufroller (22) integriert ist.

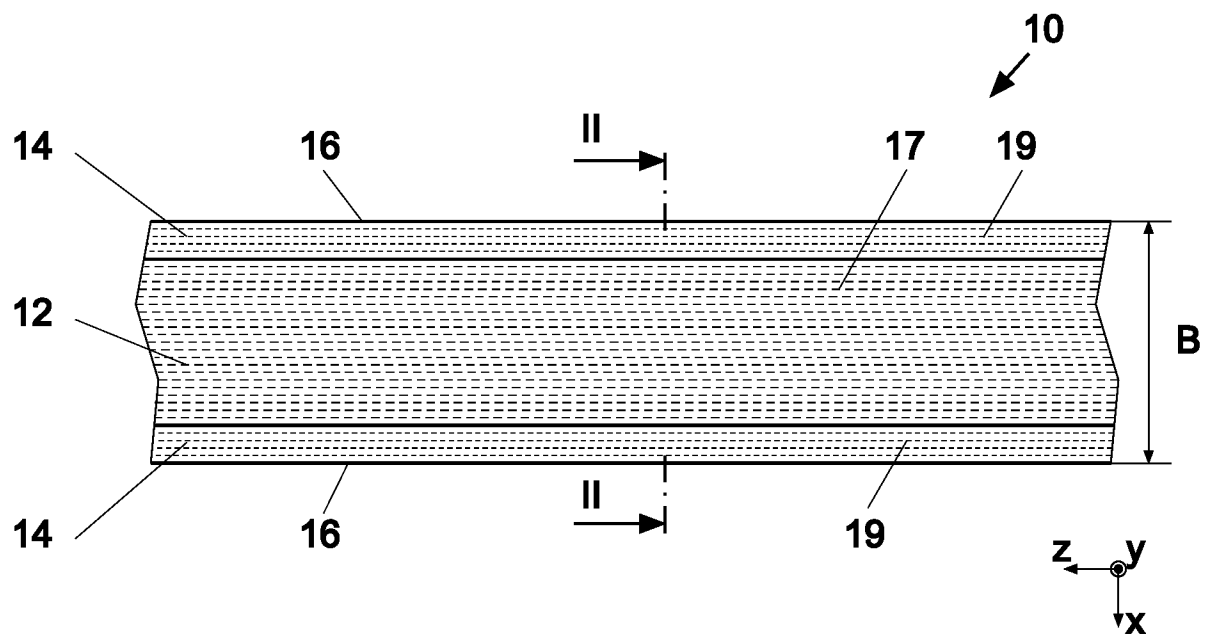


Fig. 1

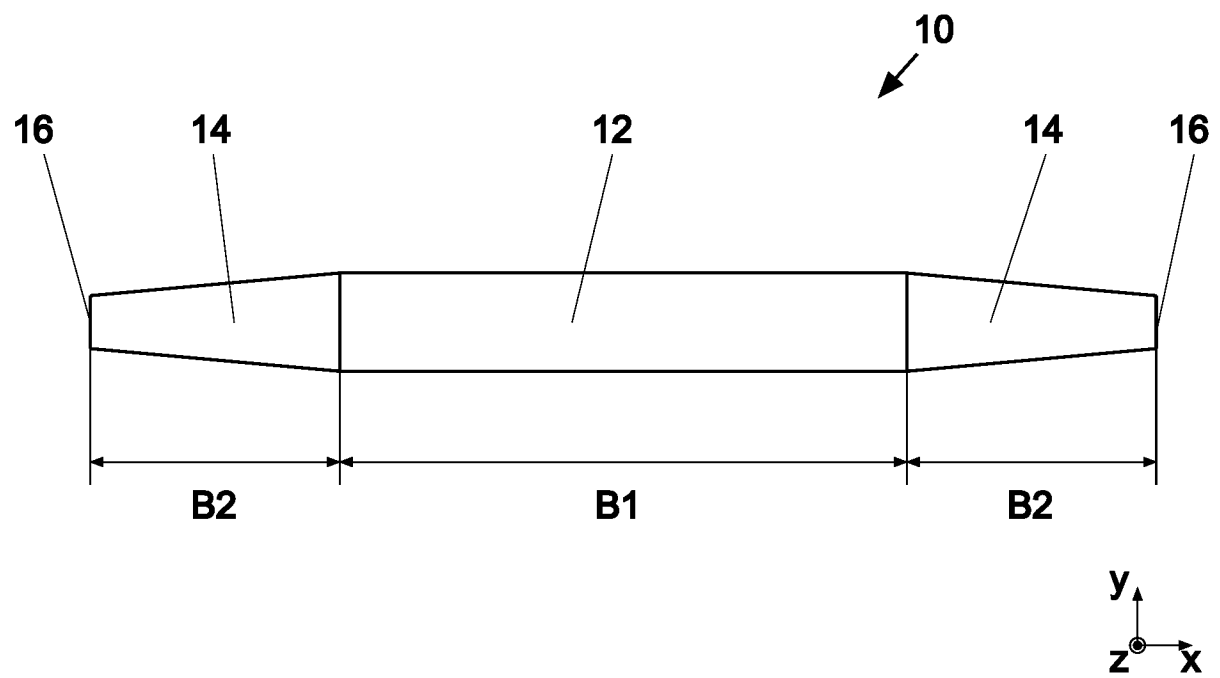


Fig. 2

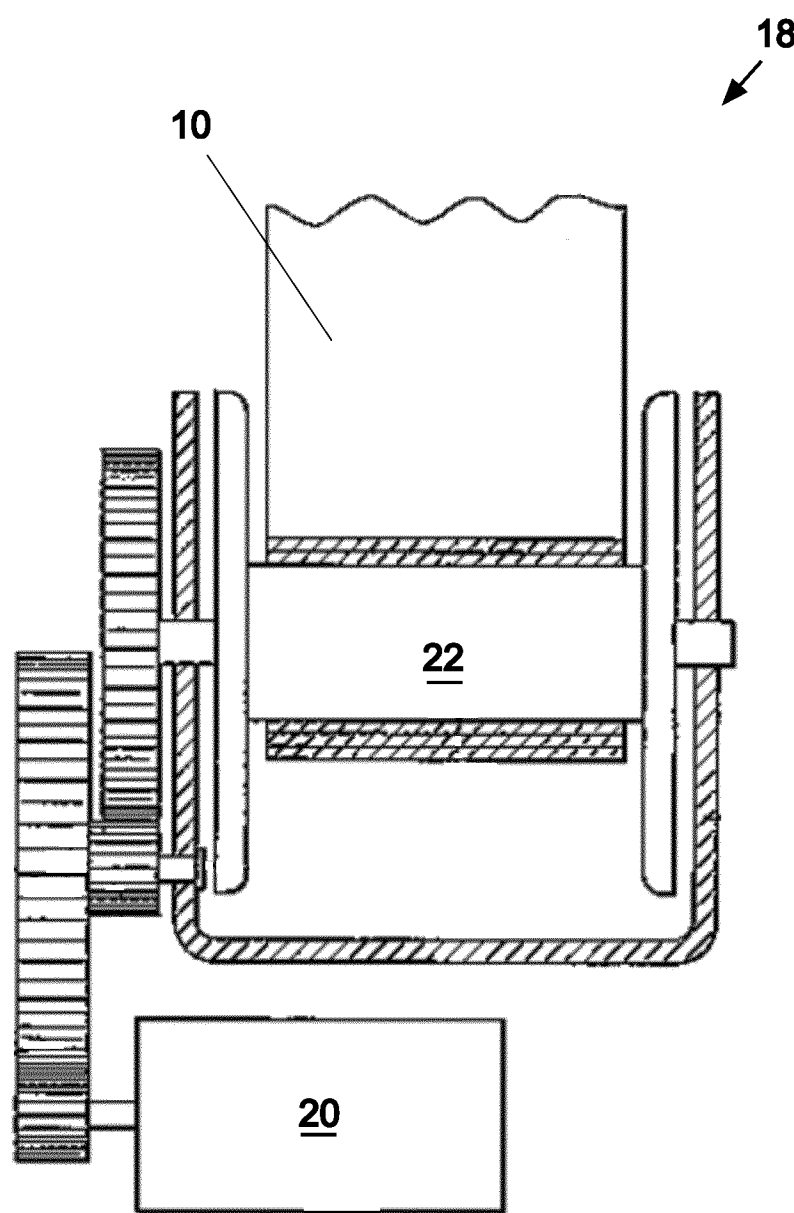


Fig. 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2017/052616

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. B60R22/12
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	DE 22 08 957 A1 (OPEL ADAM AG) 13 September 1973 (1973-09-13) page 8, paragraph 2 - page 9, paragraph 2 claims 1,2 figures 10-16	1-10
X	DE 10 2013 019070 A1 (TRW AUTOMOTIVE GMBH [DE]) 21 May 2015 (2015-05-21) paragraph [0092] claims 1,14-17 figure 9	1,4-10



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

28 March 2017

Date of mailing of the international search report

05/04/2017

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

Granger, Hugo

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2017/052616

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 2208957	A1	13-09-1973	NONE

DE 102013019070	A1	21-05-2015	DE 102013019070 A1
			21-05-2015
			WO 2015070970 A1
			21-05-2015

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. B60R22/12
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	DE 22 08 957 A1 (OPEL ADAM AG) 13. September 1973 (1973-09-13) Seite 8, Absatz 2 - Seite 9, Absatz 2 Ansprüche 1,2 Abbildungen 10-16	1-10
X	DE 10 2013 019070 A1 (TRW AUTOMOTIVE GMBH [DE]) 21. Mai 2015 (2015-05-21) Absatz [0092] Ansprüche 1,14-17 Abbildung 9	1,4-10



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

28. März 2017

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

05/04/2017

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

Granger, Hugo

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2017/052616

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 2208957	A1	13-09-1973	KEINE

DE 102013019070	A1	21-05-2015	DE 102013019070 A1
			21-05-2015
			WO 2015070970 A1
			21-05-2015
