

(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
3. September 2015 (03.09.2015)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2015/128105 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation:
B60C 13/00 (2006.01) *B60C 13/02* (2006.01)
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2015/050285
- (22) Internationales Anmeldedatum:
9. Januar 2015 (09.01.2015)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
10 2014 203 426.4
26. Februar 2014 (26.02.2014) DE
- (71) Anmelder: **CONTINENTAL REIFEN
DEUTSCHLAND GMBH** [DE/DE]; Vahrenwalder Str. 9,
30165 Hannover (DE).
- (72) Erfinder: **WILDHAGE, Michael**; Plantagenweg 22,
31515 Wunstorf (DE). **KRIEGER, Ralf**; Metzger Straße 9,
30559 Hannover (DE).
- (74) Anwalt: **WIDJAJA, Wira**; Continental
Aktiengesellschaft, Intellectual Property, Postfach 169,
30001 Hannover (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, 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,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: VEHICLE TYRE

(54) Bezeichnung : FAHRZEUGGREIFEN

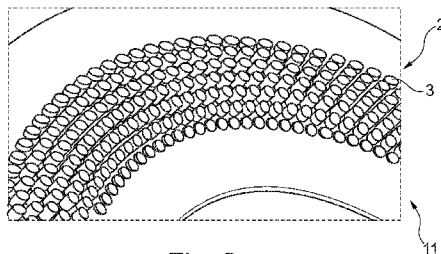


Fig. 2

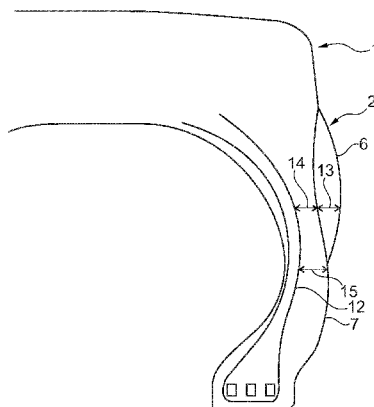


Fig. 4

(57) Abstract: The invention relates to a vehicle tyre in which the sidewall is protected optimally against damage. According to the invention, a sub-region of the sidewall (11) has a pronounced structured surface (2) having regularly arranged sidewall elements (3) and pronounced recesses (4) located therebetween, wherein said sub-region of the sidewall (11) having the structured surface has a positive proportion of rubber material of 20 to 70%, wherein the sidewall elements (3), in conjunction with the recesses (4) located therebetween, increase the resilient properties of the outer side of the sidewall (11), by which means the cut resistance of the sidewall (11) with respect to sharp-edged objects is substantially increased.

(57) Zusammenfassung: Um einen Fahrzeugreifen bereit zu stellen, bei dem die Seitenwand optimal vor Beschädigungen geschützt wird, wird vorgeschlagen, dass ein Teilbereich der Seitenwand (11) eine ausgeprägte strukturierte Oberfläche (2) mit regelmäßig angeordneten Seitenwand-Elementen (3) und dazwischen liegenden ausgeprägten Aussparungen (4) aufweist, wobei dieser Teilbereich der Seitenwand (11) mit der strukturierten Oberfläche einen Positivanteil an Gummimaterial von 20 bis 70 % aufweist, wobei die Seitenwand-Elemente (3) in Verbindung mit den dazwischen liegenden Aussparungen (4) die elastischen Eigenschaften der Außenseite der Seitenwand (11) erhöhen, wodurch die Schnittresistenz der Seitenwand (11) gegenüber scharfkantigen Objekten wesentlich erhöht wird.



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)

5 Beschreibung

Fahrzeugreifen

Die Erfindung betrifft einen Fahrzeugreifen für Einsatzorte mit erhöhtem
10 Schadensrisiko der Seitenwand, wie auf Baustellen oder im Bergbau und Tagebau.

Ein Problem bei Fahrzeugreifen für den Einsatz auf Baustellen oder für den Bergbau besteht darin, dass die Seitenwand durch auftreffende Gegenstände beschädigt werden kann.

15 Insbesondere bei Fahrzeugreifen, die für den Untertagebergbau eingesetzt werden, ist es wichtig, dass die Seitenwände eine hohe Schnittresistenz in Hinblick auf scharfkantige Felsen und Steine besitzen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, bei einem Fahrzeugreifen für Baustellen
20 die Seitenwände so zu gestalten, dass die Seitenwand optimal vor Beschädigungen geschützt wird.

Außerdem soll die Seitenwand gleichzeitig kein wesentlich höheres Gewicht haben im Vergleich zu einem ähnlichen Fahrzeugreifen.

25 Gelöst wird die Aufgabe gemäß dem Oberbegriff und den kennzeichnenden Merkmalen von Anspruch 1 dadurch, dass
ein Teilbereich der Seitenwand eine ausgeprägte strukturierte Oberfläche mit regelmäßig angeordneten Seitenwand-Elementen und dazwischen liegenden ausgeprägten Aussparungen aufweist,
30 wobei dieser Teilbereich der Seitenwand mit der strukturierten Oberfläche einen Positivanteil an Gummimaterial von 20 bis 70 % aufweist,

wobei die Seitenwand-Elemente in Verbindung mit den dazwischen liegenden Aussparungen die elastischen Eigenschaften der Außenseite der Seitenwand erhöhen, wodurch die Schnittresistenz der Seitenwand gegenüber scharfkantigen Objekten wesentlich erhöht wird.

5

Ein Vorteil des erfindungsgemäßen Fahrzeugreifens besteht darin, dass durch die konstruktive Gestaltung der Seitenwand die Seitenwand insgesamt optimal vor mechanischen Beschädigungen geschützt wird.

Der Fahrzeugreifen erhält durch diese Ausgestaltung eine verbesserte Seitenwand, ohne dass dabei mehr Gummimaterial in der Seitenwand angeordnet wird. Die ausgeprägte strukturierte Oberfläche in der Seitenwand, mit den regelmäßig angeordneten Seitenwandelementen und dazwischen liegenden ausgeprägten Aussparungen, erhöht die elastischen Eigenschaften der Außenseite der Seitenwand. Dadurch wird die Schnittresistenz der Seitenwand gegenüber scharfkantigen Objekten wesentlich erhöht. Die scharfkantigen Objekte, wie beispielsweise spitze Steine oder scharfkantige Felsen, führen beim Kontakt mit der strukturierten Oberfläche der Seitenwand nicht mehr zu einer direkten Beschädigung der Seitenwand. Die strukturierte Oberfläche der Seitenwand kann den scharfkantigen Objekten bei einem direkten Kontakt besser ausweichen, wodurch eine hohe Schnittresistenz der Seitenwand gewährleistet wird.

15
20

Ein weiterer Vorteil besteht darin, dass durch die Aussparungen in der strukturierten Oberfläche der Seitenwand das Materialgewicht der Seitenwand, gegenüber herkömmlichen Fahrzeugreifen für Baustellen, nicht wesentlich erhöht wird.

Außerdem lässt sich die strukturierte Oberfläche in den Seitenwänden relativ einfach über eine entsprechende Anpassung der Seitenwandschalen der Vulkanisationsform herstellen.

25

In einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass der Teilbereich der Seitenwand mit der strukturierten Oberfläche im Querschnitt linsenförmig ausgebildet ist.

30

Dadurch lässt sich die strukturierte Oberfläche optimal an die Außenkontur der Seitenwand anpassen. Außerdem lässt sich die linsenförmige Querschnitts-Form der strukturierten Oberfläche relativ einfach herstellen, in dem die Seitenwandschalen der Vulkanisationsform entsprechend profiliert werden.

5

In einer weiteren vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass die äußere Konturlinie der strukturierten Oberfläche einen stetigen Kurvenverlauf aufweist und die Seitenwand-Kontur ohne Aussparungen nachbildet.

Dadurch wird die Schnittresistenz gegenüber scharfkantigen Objekten verbessert.

10

In einer weiteren vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Seitenwandelemente der strukturierten Oberfläche in Form von herausragenden Noppen ausgebildet sind.

Mit den Noppen lässt sich eine hohe Schnittresistenz erzielen. Außerdem lassen sie

15 sich relativ einfach mit entsprechend geformten Seitenwandschalen für die Vulkanisationsform herstellen.

In einer weiteren vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Noppen eine im Wesentlichen zylinderförmige Gestalt mit einem konstanten

20 Durchmesser aufweisen.

Der Übergang der Noppe in die Seitenwand soll mit einer Rundung versehen werden, um Spannungsspitzen und damit Sollbruchstellen bei der Belastung zu reduzieren.

Die zylinderförmige Gestalt der Noppen verbessert die Schnittresistenz gegenüber scharfkantigen Objekten.

25

In einer weiteren vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass der Durchmesser der zylinderförmigen Noppen zwischen 3 und 20 mm beträgt.

In diesem Durchmesserbereich wird eine hohe Schnittresistenz gewährleistet.

In einer weiteren vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Höhenabmessungen der zylinderförmigen Noppen im mittleren Bereich der strukturierten Oberfläche zwischen 30 und 80 % der Seitenwanddicke beträgt.

- Dadurch besitzt die strukturierte Oberfläche, mit den hohen elastischen
- 5 Eigenschaften, eine optimale Dickenabmessung.

In einer weiteren vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass die herausragenden Noppen eine im Wesentlichen pyramidenförmige Gestalt aufweisen. Die pyramidenförmige Gestalt der Noppen lässt sich einfach herstellen und bietet

- 10 den Vorteil einer hohen Schnittresistenz.

In einer weiteren vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass die herausragenden Noppen eine im Wesentlichen kegelförmige oder kegelstumpfförmige Gestalt aufweisen.

- 15 Die kegelförmige Gestalt der Noppen lässt sich einfach herstellen und bietet den Vorteil einer hohen Schnittresistenz.

In einer weiteren vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Seitenwandelemente der strukturierten Oberfläche im Querschnitt eine

20 wellenförmige oder rechteckförmige Kontur mit dazwischen liegenden Aussparungen aufweisen.

Bei dieser Ausführung sind die Seitenwandelemente in Form von umlaufenden Rippen oder Lamellen ausgebildet, die sich beispielsweise in Umfangsrichtung des Fahrzeugreifens erstrecken.

25

Anhand eines Ausführungsbeispiels soll die Erfindung erläutert werden. Es zeigen:

Fig. 1: den Fahrzeugreifen mit Seitenwand in einer dreidimensionalen Darstellung

- 30 Fig. 2: einen vergrößerten Ausschnitt der Seitenwand

Fig. 3: die strukturierte Oberfläche der Seitenwand in einer Querschnitts-Ansicht

Fig. 4: Querschnittsansicht des Fahrzeugreifens

- 5 Die Figur 1 zeigt den Fahrzeugreifen 1 mit der strukturierten Oberfläche in einer dreidimensionalen Ansicht. Die strukturierte Oberfläche erstreckt sich über einen Teilbereich der Seitenwand, der zwischen dem Reifenwulst und dem Laufstreifen angeordnet ist.
- 10 Die Figur 2 zeigt einen vergrößerten Ausschnitt der Seitenwand 11 mit der strukturierten Oberfläche 2. Die strukturierte Oberfläche 2 weist eine Vielzahl von Seitenwandelementen 3 in Form von Noppen mit einer zylinderförmigen Gestalt auf. Zwischen den Seitenwandelementen sind jeweils Aussparungen angeordnet, die die einzelnen Seitenwandelemente voneinander trennen.
- 15 Die Figur 3 zeigt die strukturierte Oberfläche 2 der Seitenwand in einer Querschnitts-Ansicht. Die Seitenwandelemente 3 sind beispielsweise in Form von Noppen mit zylinderförmiger Gestalt ausgebildet. Zwischen den Seitenwandelementen 3 sind eine Vielzahl von Aussparungen 4 angeordnet. Die strukturierte Oberfläche 2 besitzt
- 20 im Querschnitt eine linsenförmige Gestalt 5. Die äußere Konturlinie 6 der strukturierten Oberfläche 2 besitzt einen stetigen Kurvenverlauf, der sich direkt an die Seitenkontur 7 der Seitenwand ohne Aussparungen anschließt. Der Positivanteil, der das Verhältnis von Gummimaterial zu Aussparungen wiedergibt, der strukturierten Oberfläche beträgt zwischen 20 und 70 %. Die Noppen 8 im mittleren
- 25 Bereich der strukturierten Oberfläche 2 besitzen eine Höhenabmessung zwischen 30 und 80 % der Seitenwanddicke. Zu beiden Rändern hin nimmt die Höhenabmessung der Noppen ab. Bei einem anderen Ausführungsbeispiel sind die
- Seitenwandelemente 9 in Form von in Umfangsrichtung des Fahrzeugreifens umlaufenden Rippen ausgebildet, die eine rechteckförmige Querschnitts-Kontur
- 30 aufweisen. Bei einem weiteren nicht dargestellten Ausführungsbeispiel besitzen die

Seitenwandelemente 9 eine wellenförmige Querschnitts-Kontur. Der Durchmesser der zylinderförmigen Noppen beträgt vorzugsweise zwischen 3 und 20 mm.

Die Figur 4 zeigt den Fahrzeugreifen 1 in einer Querschnittsansicht. Die strukturierte
5 Oberfläche hat im mittleren Bereich eine Dicke bzw. Höhenabmessung 13, die ca. 30 bis 80 % der Seitenwanddicke 15 beträgt. Die Noppen und die Aussparungen sind in der Figur 4 nicht dargestellt. Die Seitenwanddicke 15 kann in Abhängigkeit der Reifengröße zwischen 5 und 200 mm betragen. Die Seitenwanddicke 15 ist die Materialdicke, die sich auf die Außenseite 12 der Reifenkarkasse bezieht.

Bezugszeichenliste

	1	Fahrzeugreifen
5	2	strukturierte Oberfläche der Seitenwand
	3	Seitenwandelemente in Form von Noppen mit zylinderförmiger Gestalt
	4	Aussparungen zwischen den Seitenwandelementen
	5	im Querschnitt linsenförmige Gestalt der strukturierten Oberfläche
10	6	äußere Konturlinie der strukturierten Oberfläche mit stetigen Kurvenverlauf
	7	Seitenwand-Kontur ohne Aussparungen
	8	Noppen im mittleren Bereich der strukturierten Oberfläche
	9	Seitenwandelement der strukturierten Oberfläche mit
15		rechteckförmiger Kontur in Form einer umlaufenden Rippe
	10	Durchmesser der zylinderförmige Noppe
	11	Seitenwand
	12	Außenseite der Reifenkarkasse
	13	Höhenabmessung im mittleren Bereich der strukturierten Oberfläche
20	14	Seitenwanddicke ohne Dicke der strukturierten Oberfläche
	15	Seitenwanddicke (ca. 5 bis 200 mm)

Patentansprüche

1. Fahrzeugreifen für den Einsatz auf Baustellen oder für den Bergbau mit einem
5 Laufstreifen, einer Reifenkarkasse, Reifenwülsten, Reifenschultern und
Seitenwänden (11),
wobei die Seitenwände (11) sich von den Reifenwülsten bis in die
Reifenschultern hin erstrecken,
wobei die Seitenwände (11) unterschiedliche Teilbereiche aufweist und eine
10 schützende Materialschicht für die Reifenkarkasse bildet,
dadurch gekennzeichnet, dass
ein Teilbereich der Seitenwand (11) eine ausgeprägte strukturierte Oberfläche (2)
mit regelmäßig angeordneten Seitenwand-Elementen (3) und dazwischen
liegenden ausgeprägten Aussparungen (4) aufweist,
15 wobei dieser Teilbereich der Seitenwand (11) mit der strukturierten Oberfläche
einen Positivanteil an Gummimaterial von 20 bis 70 % aufweist,
wobei die Seitenwand-Elemente (3) in Verbindung mit den dazwischen liegenden
Aussparungen (4) die elastischen Eigenschaften der Außenseite der Seitenwand
(11) erhöhen, wodurch die Schnittresistenz der Seitenwand (11) gegenüber
20 scharfkantigen Objekten wesentlich erhöht wird.
2. Fahrzeugreifen nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Teilbereich der Seitenwand (11) mit der strukturierten Oberfläche (2) im
25 Querschnitt linsenförmig (5) ausgebildet ist.
3. Fahrzeugreifen nach einem der vorhergehenden Ansprüche
dadurch gekennzeichnet, dass
die äußere Konturlinie (6) der strukturierten Oberfläche (2) einen stetigen
30 Kurvenverlauf aufweist und die Seitenwand-Kontur (7) ohne Aussparungen
nachbildet.

4. Fahrzeugreifen nach einem der vorhergehenden Ansprüche
dadurch gekennzeichnet, dass
die Seitenwandelemente (3) der strukturierten Oberfläche in Form von
5 herausragenden Noppen ausgebildet sind.
5. Fahrzeugreifen nach einem der vorhergehenden Ansprüche
dadurch gekennzeichnet, dass
die Noppen eine im Wesentlichen zylinderförmige Gestalt mit einem konstanten
10 Durchmesser (10) aufweisen.
6. Fahrzeugreifen nach einem der vorhergehenden Ansprüche
dadurch gekennzeichnet, dass
der Durchmesser (10) der zylinderförmigen Noppen zwischen 3 und 20 mm
15 beträgt.
7. Fahrzeugreifen nach einem der vorhergehenden Ansprüche
dadurch gekennzeichnet, dass
die Höhenabmessungen der zylinderförmigen Noppen (8) im mittleren Bereich
20 der strukturierten Oberfläche (2) zwischen 30 und 80 % der Seitenwanddicke
beträgt.
8. Fahrzeugreifen nach einem der vorhergehenden Ansprüche
dadurch gekennzeichnet, dass
25 die herausragenden Noppen im Wesentlichen eine pyramidenförmige Gestalt
aufweisen.
9. Fahrzeugreifen nach einem der vorhergehenden Ansprüche
dadurch gekennzeichnet, dass
30 die herausragenden Noppen im Wesentlichen eine kegelförmige oder
kegelstumpfförmige Gestalt aufweisen.

10. Fahrzeugreifen nach einem der vorhergehenden Ansprüche
dadurch gekennzeichnet, dass

- 5 die Seitenwandelemente der strukturierten Oberfläche (2) im Querschnitt eine
wellenförmige oder rechteckförmige Kontur (9) mit dazwischen liegenden
Aussparungen (4) aufweisen.

1/2

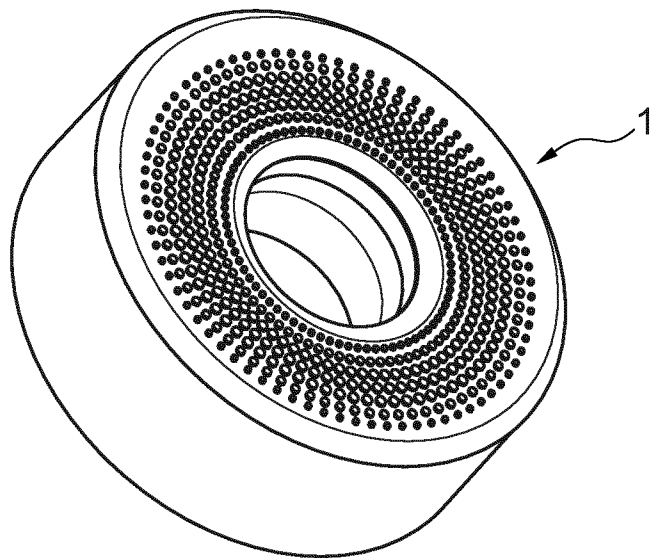


Fig. 1

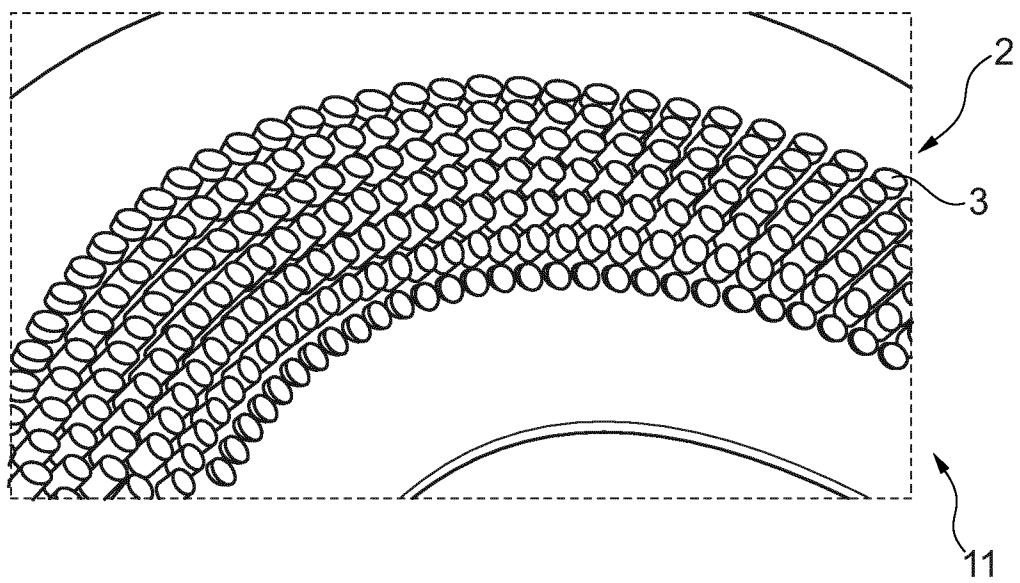


Fig. 2

2/2

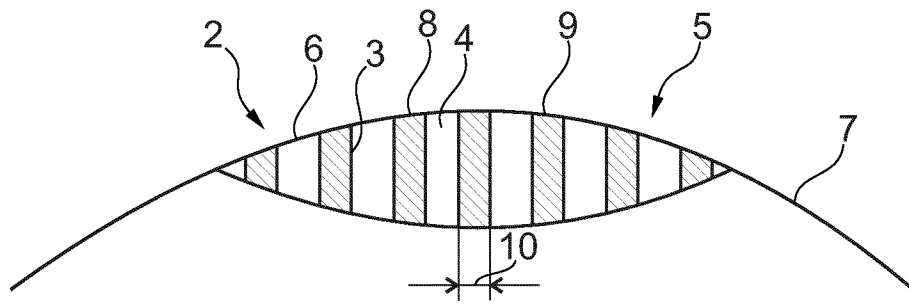


Fig. 3

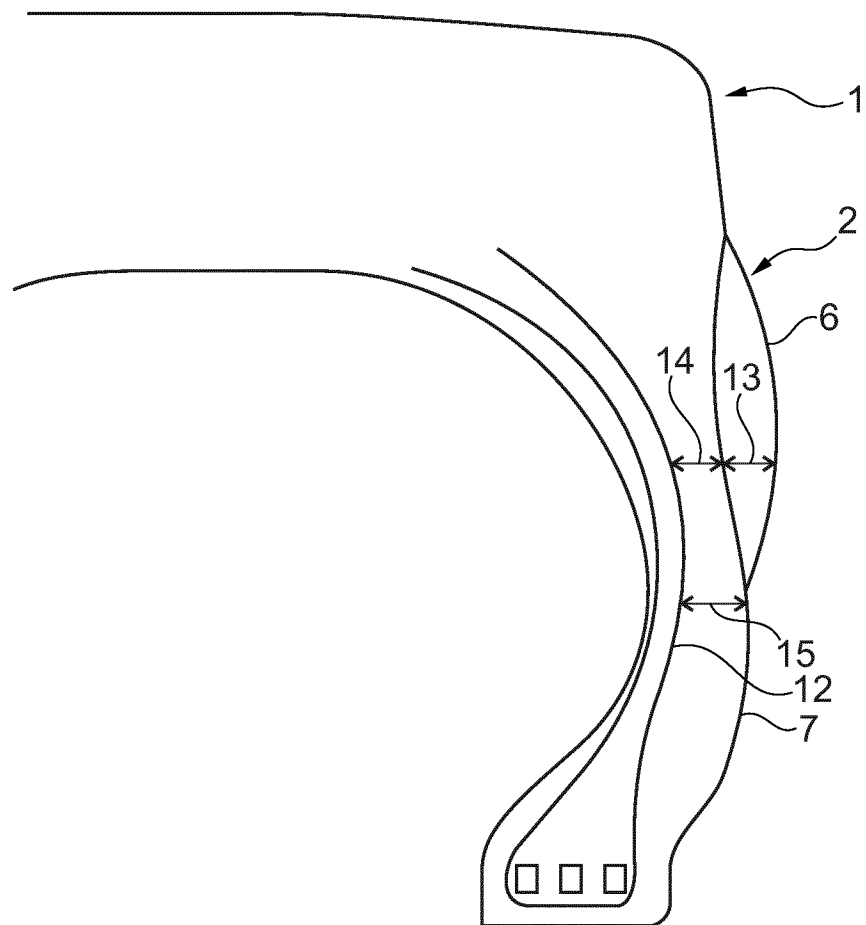


Fig. 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2015/050285

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. B60C13/00 B60C13/02
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)
B60C

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)

EP0-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 2009/029088 A1 (MICHELIN SOC TECH [FR]; MICHELIN RECH TECH [CH]; BARTON CHRISTOPHER B) 5 March 2009 (2009-03-05) paragraphs [0030], [0031]; claims 1-20; figures 1-17 -----	1-4,8,10
X	US 4 155 393 A (GRAWLEY CHARLES E [US]) 22 May 1979 (1979-05-22) column 1, lines 5-37; claims 1-3; figures 1-5 -----	1-4,10
X	GB 178 496 A (WOOD MILNE LTD; HENRY SAMUEL POTTER) 18 April 1922 (1922-04-18) page 2, lines 26-36; claims 1,2; figures 1-3 -----	1-10

☐

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

10 March 2015

Date of mailing of the international search report

18/03/2015

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

Carneiro, Joaquim

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2015/050285

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 2009029088	A1	05-03-2009	EP 2190680 A1 02-06-2010
			JP 4990396 B2 01-08-2012
			JP 2010536648 A 02-12-2010
			US 2011126950 A1 02-06-2011
			WO 2009029088 A1 05-03-2009
US 4155393	A	22-05-1979	CA 1069421 A1 08-01-1980
			GB 1587351 A 01-04-1981
			JP S5415212 A 05-02-1979
			JP S6224281 B2 27-05-1987
			US 4155393 A 22-05-1979
GB 178496	A	18-04-1922	NONE

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2015/050285

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. B60C13/00 B60C13/02
ADD.

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
B60C

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)

EP0-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 2009/029088 A1 (MICHELIN SOC TECH [FR]; MICHELIN RECH TECH [CH]; BARTON CHRISTOPHER B) 5. März 2009 (2009-03-05) Absätze [0030], [0031]; Ansprüche 1-20; Abbildungen 1-17 -----	1-4,8,10
X	US 4 155 393 A (GRAWLEY CHARLES E [US]) 22. Mai 1979 (1979-05-22) Spalte 1, Zeilen 5-37; Ansprüche 1-3; Abbildungen 1-5 -----	1-4,10
X	GB 178 496 A (WOOD MILNE LTD; HENRY SAMUEL POTTER) 18. April 1922 (1922-04-18) Seite 2, Zeilen 26-36; Ansprüche 1,2; Abbildungen 1-3 -----	1-10

☐

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

10. März 2015

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

18/03/2015

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

Carneiro, Joaquim

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2015/050285

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2009029088 A1	05-03-2009	EP 2190680 A1	02-06-2010
		JP 4990396 B2	01-08-2012
		JP 2010536648 A	02-12-2010
		US 2011126950 A1	02-06-2011
		WO 2009029088 A1	05-03-2009

US 4155393 A	22-05-1979	CA 1069421 A1	08-01-1980
		GB 1587351 A	01-04-1981
		JP S5415212 A	05-02-1979
		JP S6224281 B2	27-05-1987
		US 4155393 A	22-05-1979

GB 178496 A	18-04-1922	KEINE	
