



(10) **DE 20 2015 000 366 U1** 2016.05.25

(12) **Gebrauchsmusterschrift**

(21) Aktenzeichen: **20 2015 000 366.4**
(22) Anmeldetag: **16.01.2015**
(47) Eintragungstag: **20.04.2016**
(45) Bekanntmachungstag im Patentblatt: **25.05.2016**

(51) Int Cl.: **B60C 5/00 (2006.01)**
B60C 5/14 (2006.01)
B60C 9/02 (2006.01)
B60C 1/00 (2006.01)

(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:
Ralf Bohle GmbH, 51580 Reichshof, DE

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters:
**Patentanwälte Ruff, Wilhelm, Beier, Dauster &
Partner mbB, 70174 Stuttgart, DE**

(56) Ermittelter Stand der Technik:

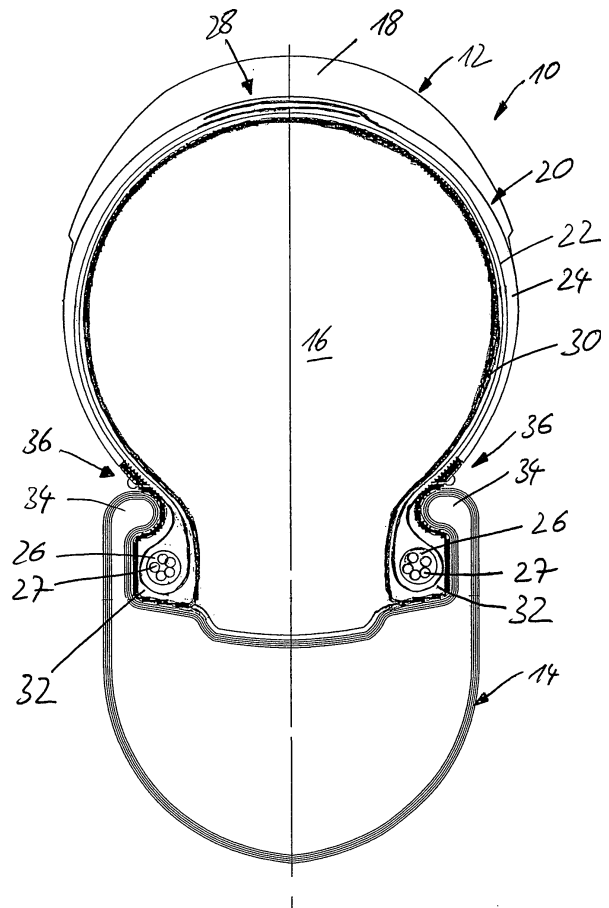
DE	41 35 838	A1
DE	20 2012 007 834	U1
JP	2010- 173 501	A

**JP 2010-173501 A (Maschinenübersetzung),
AIPN [online] JPO [abgerufen am 26.10.2015]**

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Fahrradreifen**

(57) Hauptanspruch: Fahrradreifen mit einer Reifenkarkasse mit zwei gegenüberliegenden Seitenwänden, wobei die Reifenkarkasse wenigstens abschnittsweise einen Reifeninnenraum definiert und wobei an den freien Enden der Seitenwände jeweils ein Wulst mit einem darin angeordneten Wulstkern angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, dass eine dem Reifeninnenraum zugewandte Innenseite der Reifenkarkasse mit einer Gewebelage bedeckt ist, die aus monofilen Fäden besteht, die in ein elastisches Material eingebettet sind oder bei denen die Zwischenräume mit elastischem Material ausgefüllt sind.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Fahrradreifen mit einer Reifenkarkasse mit zwei gegenüberliegenden Seitenwänden, wobei die Reifenkarkasse wenigstens abschnittsweise einen Reifeninnenraum definiert und wobei an den freien Enden der Seitenwände jeweils ein Wulst mit einem daran angeordneten Wulstkern angeordnet ist.

[0002] Mit der Erfindung soll ein Fahrradreifen hinsichtlich seiner Verwendung ohne Schlauch, also eine sogenannte Tubeless-Verwendung, verbessert werden.

[0003] Erfindungsgemäß ist bei einem Fahrradreifen mit einer Reifenkarkasse mit zwei gegenüberliegenden Seitenwänden, wobei die Reifenkarkasse wenigstens abschnittsweise einen Reifeninnenraum definiert und wobei an den freien Enden der Seitenwände jeweils ein Wulst mit einem daran angeordneten Wulstkern angeordnet ist, vorgesehen, dass eine dem Reifeninnenraum zugewandte Innenseite der Reifenkarkasse mit einer Gewebelage bedeckt ist, die aus monofilen Fäden besteht, die in ein elastisches Material eingebettet sind oder bei denen die Zwischenräume zwischen den Fäden mit elastischem Material aufgefüllt sind.

[0004] Durch Anordnung einer Gewebelage auf der dem Reifeninnenraum zugewandten Innenseite der Reifenkarkasse lässt sich eine Luftdichtheit des Reifens auch bei vergleichsweise hohen Drücken erzielen, wenn diese Gewebelage in ein elastisches Material eingebettet ist. Das Vorsehen einer Gewebelage mit Fäden, die in ein elastisches Material eingebettet sind, kann dabei nicht nur eine Luftdichtheit auch bei hohen Drücken sicherstellen, sondern ermöglicht es auch, den erfindungsgemäßen Fahrradreifen mit vergleichsweise geringem Gewicht auszuführen. Während bei herkömmlichen Tubeless-Reifen die Innenseite der Reifenkarkasse mit einer sehr dicken Abdichtschicht aus elastischem Material versehen ist, die sehr schwer ist, genügt es gemäß der Erfindung überraschenderweise, eine dünne und damit leichte Gewebelage, deren Fäden in ein elastisches Material eingebettet sind, auf der Innenseite der Reifenkarkasse aufzubringen, um deren Luftdichtheit sicherzustellen. Unter Luftdichtheit wird dabei keine 100%ige Luftdichtheit verstanden. Der erfindungsgemäße Fahrradreifen kann zusätzlich mit einer Dichtmilch, beispielsweise einer Latex-Dichtmilch, verwendet werden, die in den Innenraum des Reifens eingebracht wird und die möglicherweise verbleibende kleine Lecks des Fahrradreifens automatisch verschließt. Die Gewebelage besteht aus monofilen Fäden. Es hat sich herausgestellt, dass auch ein sehr dünnes Gewebe aus monofilen Fäden die Anforderungen in Bezug auf die Luftdichtheit der Gewebelage erfüllt, selbst wenn das Gewebe so dünn

ist wie die Fäden selbst. Durch die dünne, monofile Gewebelage auf der Innenseite der Reifenkarkasse wird das Handling und die Montage eines Fahrradreifens gegenüber einem konventionellen Tubelless-Reifen mit einer dicken Gummi-Innenlage deutlich verbessert. Der erfindungsgemäße Fahrradreifen ist deutlich einfacher zu montieren. Ein bei konventionellen Tubeless-Reifen übliche Gummi-Innenlage muss mindestens 0,5 bis 0,6 mm dick sein, um produktionstechnisch vernünftig handhabbar zu sein. Bei dem erfindungsgemäßen Fahrradreifen kann die monofile Gewebelage dünner als 0,5 bis 0,6 mm ausgebildet sein, da sie einfacher zu verarbeiten ist. Gegenüber konventionellen Tubeless-Reifen lässt sich mit dem erfindungsgemäßen Fahrradreifen daher eine erhebliche Gewichtseinsparung erreichen.

[0005] In Weiterbildung der Erfindung ist die Gewebelage bis zu einem Druck in einem Bereich zwischen 0,5 bar und 10 bar im Wesentlichen luftundurchlässig ausgebildet.

[0006] Eine solche Ausbildung der Gewebelage ermöglicht es, den erfindungsgemäßen Fahrradreifen auch als Rennradreifen zu verwenden. Bei Rennradreifen werden vergleichsweise schmale Reifen von beispielsweise 18 mm bis 28 mm Breite verwendet, die dann auf einen hohen Druck zwischen 4,5 bar und bis zu 10 bar aufgepumpt werden. Gleichzeitig ist bei Rennradreifen gefordert, dass diese sehr leicht sind. Der erfindungsgemäße Aufbau eines Fahrradreifens ermöglicht es, alle diese geforderten Eigenschaften zu erfüllen. Die Erfindung kann aber auch ohne weiteres für andere Reifenbreiten Anwendung finden.

[0007] In Weiterbildung der Erfindung bedeckt die Gewebelage die Wülste und bedeckt auf einer Außenseite der Reifenkarkasse einen Bereich, in dem im montierten Zustand des Reifens die Außenseite der Reifenkarkasse an der jeweiligen Innenseite der Felgenhörner anliegt.

[0008] Auf diese Weise wird der bei schlauchlosen oder Tubeless-Reifen in der Regel kritische Außenbereiche der Wülste mit einer zusätzlichen, als Dichtung wirkenden Schicht versehen. Dadurch kann sichergestellt werden, dass der Bereich, in dem die Reifenwülste an der Innenseite der Felgenhörner anliegen, zuverlässig abgedichtet ist. Die Gewebelage kann dabei unmittelbar an der Oberkante des Felgenhorns enden. Es ist beispielsweise aber auch möglich, die Gewebelage weiter nach oben zu ziehen, sogar bis in den Bereich des Laufstreifens des Reifens. Auf diese Weise kann die Gewebelage auf der Außenseite für einen Schutz der Reifenkarkasse sorgen. Gleichzeitig wird durch ein Anbringen der Gewebelage auch auf der Außenseite der Reifenkarkasse deren Luftdichtheit noch einmal wesentlich verbessert.

[0009] Beispielsweise besteht die Gewebelage aus einem Kreuzgewebe.

[0010] In Weiterbildung der Erfindung weist das Kreuzgewebe eine Fadendichte der Schussfäden von 20 bis 30 epi (Fäden pro Zoll; Ends per Inch) und eine Fadendichte der Kettfäden zwischen 20 bis 30 epi (Fäden pro Zoll; Ends per Inch) auf.

[0011] Versuche der Erfinder haben ergeben, dass eine solche Fadendichte des Kreuzgewebes die geforderten Eigenschaften für die Verwendung in einem für die Tubeless- oder schlauchlose Verwendung vorgesehenen Fahrradreifen erfüllt.

[0012] Beispielsweise ist die Fadendichte des Kreuzgewebes 25 epi $\times$ 25 epi.

[0013] In Weiterbildung der Erfindung sind die Fäden der Gewebelage in Gummi oder vorzugsweise Butylgummi eingebettet oder nur die Zwischenräume zwischen den Fäden sind mit Gummi oder Butylgummi ausgefüllt.

[0014] Auf diese Weise lässt sich bei geringem Gewicht eine ausreichende Luftdichtheit der Gewebelage erreichen.

[0015] In Weiterbildung der Erfindung sind bei einem Kreuzgewebe die Fäden der Gewebelage in einem Winkel von jeweils vorzugsweise 45° zur Umfangsrichtung des Reifens angeordnet.

[0016] In Weiterbildung der Erfindung ist das Gewebe der Gewebelage anders ausgebildet als das Gewebe der Reifenkarkasse.

[0017] Das Gewebe der Gewebelage kann auf die Luftdichtheit hin optimiert werden. Dahingegen wird das Gewebe der Reifenkarkasse auf die Fahreigenschaften des Reifens hin optimiert.

[0018] In Weiterbildung der Erfindung sind die Wulstkerne aus sehr zugfesten und hochmodulen Fasern, insbesondere Zylonfasern, Carbonfasern oder Aramidfasern, ausgebildet.

[0019] Es hat sich herausgestellt, dass die Verwendung mehrerer sehr zugfester und hochmoduler Fasern in den Wulstkernen die Verwendung des erfindungsgemäßen Fahrradreifens als schlauchloser oder Tubeless-Reifen erleichtert. Als Zylonfasern werden Fasern aus Zylon bezeichnet, die beispielsweise ein Gewicht von 3.270 dtex und einen Elastizitätsmodul von 28.000 N/mm² aufweisen. Zylon ist ein Markenname und bezeichnet Poly(p-phenylen-2,6-benzobisoxazol).

[0020] In Weiterbildung der Erfindung bestehen die Wulstkerne aus mehreren Fasern, wobei jeweils eini-

ge Fasern ein Garn bilden und wobei mehrere Garne ineinander gewickelt und miteinander verklebt sind.

[0021] Durch Verkleben der sehr zugfesten und hochmodulen Fasern beziehungsweise Garne werden die gewünschten Eigenschaften der Wulstkerne erreicht und gleichzeitig wird gegenüber der Einbettung der Fasern in elastisches Material Gewicht gespart.

[0022] In Weiterbildung der Erfindung weist die Reifenkarkasse multifile Karkassfäden auf.

[0023] In Weiterbildung der Erfindung weist die Reifenkarkasse eine Fadendichte von 50 bis 150 epi, insbesondere 127 epi, auf.

[0024] In Weiterbildung der Erfindung besteht die Reifenkarkasse aus gummiertem Nyloncordgewebe.

[0025] In Weiterbildung der Erfindung weist die Reifenkarkasse ein Gewebe auf, das um beide Wulstkerne umgeschlagen und wieder bis in den Bereich der Lauffläche geführt ist, so dass die Reifenkarkasse im Querschnitt im Bereich der Seitenwände aus wenigstens zwei parallel zueinander angeordneten Gewebelagen gebildet ist. Im Bereich der Lauffläche liegen dann drei Gewebelagen parallel zueinander.

[0026] Ein solcher Aufbau der Reifenkarkasse wird auch als French-Former-Aufbau bezeichnet und ist insbesondere für Rennradreifen sehr gut geeignet.

[0027] In Weiterbildung der Erfindung ist eine Anordnung mit einer Felge und einem erfindungsgemäßen Fahrradreifen vorgesehen, wobei die Felge mit einem relativ zur Felge abgedichteten Ventil versehen ist, über das Luft in den Reifeninnenraum gepumpt werden kann, der einerseits von der Felge und andererseits von der Reifenkarkasse begrenzt ist, wobei der Reifeninnenraum auf einen Druck zwischen 0,5 bar und 10 bar aufgepumpt ist.

[0028] In Weiterbildung der Erfindung ist in dem Reifeninnenraum eine Dichtmilch angeordnet.

[0029] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den Ansprüchen und der folgenden Beschreibung einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung im Zusammenhang mit den Zeichnungen. In den Zeichnungen zeigen:

[0030] Fig. 1 eine schematische Darstellung eines Querschnitts durch eine Anordnung mit einer Felge und einem erfindungsgemäßen Fahrradreifen,

[0031] Fig. 2 eine schematische Darstellung eines erfindungsgemäßen Fahrradreifens gemäß einer weiteren Ausführungsform während des Herstellungsprozesses und

[0032] Fig. 3 eine schematische, abschnittsweise Darstellung des Fahrradreifens der Fig. 2 im fertiggestellten Zustand.

[0033] In Fig. 1 ist eine Schnittansicht durch eine erfindungsgemäße Anordnung 10 mit einem Fahrradreifen 12 und einer Felge 14 dargestellt. Über ein nicht dargestelltes Ventil wird ein Reifeninnenraum 16 mit Luft befüllt. Wie der Figur zu entnehmen ist, ist der Reifeninnenraum 16 unten durch die Felge 14 und oben durch den Fahrradreifen 12 begrenzt. Der Fahrradreifen 12 wird als schlauchloser oder Tubeless-Reifen verwendet. Dies heißt, dass in dem Reifeninnenraum 16 kein zusätzlicher Schlauch angeordnet wird. Vielmehr ist das nicht dargestellte Ventil gegenüber der Felge 14 abgedichtet, so dass die Luft über das Ventil unmittelbar in den Reifeninnenraum 16 gepumpt werden kann. Der dargestellte Fahrradreifen 12 ist als Rennradreifen ausgebildet und wird auf einen Druck zwischen 4,5 bar und 10 bar aufgepumpt.

[0034] Der Fahrradreifen 12 weist einen Laufstreifen 18 auf, der im Betrieb des Reifens 12 mit einer Fahrbahnoberfläche in Kontakt steht. Der Laufstreifen 18 ist sichelartig ausgebildet und verringert seine Dicke zu den beiden Seitenflanken des Fahrradreifens 12 hin. Der Fahrradreifen 12 weist darüber hinaus eine Reifenkarkasse 20 auf. Die Reifenkarkasse 20 besteht aus einem gummierten Cordgewebe, also einem Cordgewebe 22, das in ein elastisches Material 24, beispielsweise Gummi oder Butylgummi, eingebettet ist. Die Darstellung in Fig. 1 ist lediglich schematisch und tatsächlich weist die Schicht 24 in der Realität eine verschwindende Dicke auf, da lediglich das gummierte Cordgewebe 22 die Karkasse 20 bildet. Das Cordgewebe 22 erstreckt sich zwischen zwei Wulstkernen 26, ist um 180° um die Wulstkern 26 umgeschlagen und wird dann wieder bis zum Scheitel des Fahrradreifens 12 geführt, wo die beiden Enden des Cordgewebes in einem Bereich 28 überlappen. Eine solche Konstruktion der Reifenkarkasse 20 wird auch als French-Former-Konstruktion bezeichnet und hat sich gerade für Rennradreifen bewährt. Im Bereich von den Wulstkernen 26 bis zum Bereich 28, in dem sich das Cordgewebe überlappt, liegen somit von außen nach innen immer zwei Lagen des Cordgewebes übereinander, im Bereich 28 unter der Lauffläche sogar drei Lagen. In der Realität liegen die in Fig. 1 dargestellten Lagen des Cordgewebes 22 und die Gewebelage 30 unmittelbar aufeinander. Lediglich der Übersichtlichkeit halber sind diese in Fig. 1 beabstandet voneinander dargestellt.

[0035] Um den Fahrradreifen 12 als schlauchlosen oder Tubeless-Reifen verwenden zu können, ist auf der Innenseite der Reifenkarkasse, die dem Reifeninnenraum 16 zugewandt ist, eine Gewebelage 30 angeordnet. Diese Gewebelage 30 bedeckt die vollständige Innenseite der Reifenkarkasse 20. Die Gewebe-

lage 30 besteht aus monofilen Fäden, die in ein elastisches Material, beispielsweise Gummi oder Butylgummi, eingebettet sind, so dass zumindest die Zwischenräume zwischen den Fäden ausgefüllt sind. Die Gewebelage 30 ist um die Reifenwülste 32 herumgeschlagen, so dass die Gewebelage 30 auch auf den Außenseiten der Reifenwülste 32 angeordnet ist, die im aufgepumpten Zustand des Fahrradreifens 12, der in der Figur dargestellt ist, an den Innenseiten der Felgenhörner 34 anliegen. Auch in diesem, für die Luftdichtheit der Anordnung 10 kritischen Bereich, sorgt die Gewebelage 30 dadurch für eine sichere Abdichtung zwischen der Felge 14 und dem Fahrradreifen 12. Die Gewebelage ist bei dem Reifen 12 noch ein Stück weit über das obere Ende der Felgenhörner 34 hinausgeführt. Die Gewebelage 30 kann aber in einem Bereich 36 enden, also unmittelbar auf Höhe der Oberkante der Felgenhörner 34. Wird die Gewebelage 30 weiter nach oben geführt und beispielsweise bis in den Bereich des Laufstreifens 18, kann die Gewebelage 30 für einen zusätzlichen Schutz der Reifenkarkasse 20 gegen Beschädigungen von außen sorgen. Darüber hinaus wird auch die Luftdichtheit des Fahrradreifens 12 noch weiter verbessert.

[0036] Die Reifenkarkasse des dargestellten Fahrradreifens 12 besteht aus einem Cordgewebe mit einer Fadendichte von 127 epi (Fäden pro Zoll; Ends per Inch). Die Nylonfäden der Reifenkarkasse sind als multifile Karkassfäden ausgebildet. Materialalternativen sind möglich.

[0037] Die Gewebelage 30 besteht aus einem Kreuzgewebe, das sowohl bei den Schussfäden als auch den Kettfäden eine Fadendichte von 25 epi (Fäden pro Zoll; Ends per Inch) aufweist. Die Gewebelage 30 besteht aus monofilen Fäden. Verwendet werden können beispielsweise monofile Nylonfäden oder andere monofile Fäden, beispielsweise Polyesterfäden.

[0038] Die Fäden der Gewebelage 30 sind vorzugsweise in einem Winkel von +45° beziehungsweise -45° zur Umfangsrichtung des Reifens angeordnet. Die Gewebelage 30 ist sehr dünn ausgebildet und die Darstellung der Fig. 1 gibt die Dickenverhältnisse nicht korrekt wieder.

[0039] Aufgrund der unterschiedlichen Fadendichten der Gewebelage 30 und des Gewebes 22 der Reifenkarkasse 20 ist das Kreuzgewebe der Gewebelage 30 anders ausgebildet als das Gewebe 22 der Reifenkarkasse. Es ist dadurch möglich, die Gewebelage 30 hinsichtlich einer Luftdichtheit zu optimieren, die Reifenkarkasse 20 kann mittels des Gewebes 22 hingegen auf die Fahreigenschaften des Fahrradreifens 12 hin optimiert werden. Im Rahmen der Erfindung kann für die Gewebelage 30 beispielsweise auch ein Cordgewebe verwendet werden.

[0040] Die Wulstkerne **26** bestehen aus mehreren Garnen **27** oder Strängen aus sehr zugfesten und hochmodulen Fasern. In der Figur sind in jedem Wulstkern fünf Garne **27** oder Stränge dargestellt, diese Anzahl kann jedoch sowohl unterschritten als auch deutlich überschritten werden und ist lediglich beispielhaft zu verstehen. Die einzelnen Garne **27** oder Stränge in den Wulstkernen **26** bestehen beispielsweise aus Zylonfasern, Carbonfasern oder Aramidfasern und sind miteinander verwickelt, beispielsweise verdreht, und verklebt. Dadurch kann gegenüber Wulstkernen, die aus mehreren, in elastisches Material eingebetteten Garnen bestehen, Gewicht eingespart werden und die Dehnbarkeit der Wulstkerne wird reduziert. Der Sitz des Reifens auf der Felge wird ebenfalls verbessert.

[0041] Im Fahrbetrieb kann die erfindungsgemäße Anordnung **10** zusammen mit einer Dichtmilch benutzt werden, beispielsweise eine Latex-Dichtmilch, die über das nicht dargestellte Ventil in den Reifeninnenraum **16** eingebracht werden kann und sich im Fahrbetrieb der Anordnung **10** auf der gesamten Innenseite der Gewebelage **30** sowie dem Abschnitt der Felge, der den Reifeninnenraum **16** begrenzt, verteilt und dadurch noch vorhandene kleinere Lecks abdichtet.

[0042] Die schematische Darstellung der **Fig. 2** zeigt einen weiteren erfindungsgemäßen Fahrradreifen **40** während des Herstellungsprozesses. Zu erkennen sind die beiden Wulstkerne **26** mit mehreren Garnen **27** aus sehr zugfesten Fasern. Um diese beiden Wulstkerne **26** ist das gummierte Nyloncordgewebe geschlagen, das sich in dem Bereich **28** überlappt. Ebenfalls zu erkennen ist die Gewebelage **30** aus monofilen Fäden, die ebenfalls um die Wulstkerne **26** herumgelegt ist, aber in **Fig. 2** etwa oberhalb der Wulstkerne endet. Die beiden Enden der Gewebelage **30** werden jeweils von einem Gewebestreifen **42** überlappt. Die Gewebestreifen **42** erstrecken sich damit ein Stück weiter in Richtung des Überlappungsbereichs **28** als die Gewebelage **30**. Die beiden Gewebestreifen **42** bestehen aus demselben Gewebe wie die Gewebelage **30**, also aus einem Gewebe aus monofilen Fäden, das in elastisches Material eingebettet ist oder bei dem die Zwischenräume zwischen den Fäden mit elastischem Material aufgefüllt sind. Auch die Gewebestreifen **42** sind damit luftdicht ausgebildet.

[0043] Ausgehend vom Zustand der **Fig. 2** wird der Fahrradreifen **40** über eine Form gelegt und anschließend vulkanisiert, so dass er die in **Fig. 1** dargestellte, bekannte Form eines Fahrradreifens erhält. Bei diesem Vorgang des Auflegens auf eine Form oder des Einlegens in eine Form und dem anschließenden Vulkanisieren treten Toleranzen auf, die u. a. auch die relative Positionierung der einzelnen Elemente verändern. Die Gewebestreifen **42** werden daher aufge-

legt, um sicherzustellen, dass auch in dem Bereich der Innenseiten der Felgenhörner **34** eine Gewebelage aus luftdichtem Material vorhanden ist. Im fertiggestellten Zustand des Fahrradreifens **40** liegen die Gewebestreifen **42** somit an der Innenseite der Felgenhörner **34** an und erstrecken sich bis zu dem Bereich **36**, also bis zur Oberkante der Felgenhörner, siehe **Fig. 1**. Dadurch kann sichergestellt werden, selbst wenn die Gewebelage **30** beim Aufbringen auf eine Form und beim anschließenden Vulkanisieren verrutscht, dass die Innenseite der Felgenhörner **34** mit einer luftdichten Gewebelage bedeckt ist und somit eine zuverlässige Abdichtung des Fahrradreifens **40** auf einer Felge sicherstellt. Auch dienen die Gewebestreifen **42** dazu, einen eventuell ungleichmäßigen Verlauf der Kanten der Gewebelage **30** zu kaschieren.

[0044] Die Darstellung der **Fig. 3** zeigt schematisch und abschnittsweise den Fahrradreifen im fertiggestellten Zustand. Der Übersichtlichkeit halber sind der Laufstreifen sowie auch Bereiche aus elastischem Material weggelassen. Zu erkennen ist, dass die Gewebelage **30** im fertiggestellten Zustand um den Wulstkern **26** umgeschlagen ist. Der Gewebestreifen **42** liegt dann in einem Bereich etwas oberhalb des Wulstkerns **26** auf der Außenseite der Karkasse auf und überlappt dabei das Ende der Gewebelage **30**. Die Überlappung kann beispielsweise 2 bis 3 mm betragen.

Schutzansprüche

1. Fahrradreifen mit einer Reifenkarkasse mit zwei gegenüberliegenden Seitenwänden, wobei die Reifenkarkasse wenigstens abschnittsweise einen Reifeninnenraum definiert und wobei an den freien Enden der Seitenwände jeweils ein Wulst mit einem darin angeordneten Wulstkern angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine dem Reifeninnenraum zugewandte Innenseite der Reifenkarkasse mit einer Gewebelage bedeckt ist, die aus monofilen Fäden besteht, die in ein elastisches Material eingebettet sind oder bei denen die Zwischenräume mit elastischem Material ausgefüllt sind.

2. Fahrradreifen nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Gewebelage bis zu einem Druck in einem Bereich zwischen 0,5 bar und 10 bar im Wesentlichen luftundurchlässig ausgebildet ist.

3. Fahrradreifen nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Gewebelage die Wülste bedeckt und auf einer Außenseite der Reifenkarkasse einen Bereich überdeckt, in dem im montierten Zustand des Reifens die Außenseite der Reifenkarkasse an der jeweiligen Innenseite der Felgenhörner anliegt.

4. Fahrradreifen nach wenigstens einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Fäden der Gewebelage in Gummi oder Butylgummi eingebettet sind oder die Zwischenräume zwischen den Fäden sind mit Gummi oder Butylgummi ausgefüllt.

5. Fahrradreifen nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Fäden der Gewebelage in einem Winkel von jeweils 45°, insbesondere 40° bis 50°, zur Umfangsrichtung des Reifens angeordnet sind.

6. Fahrradreifen nach wenigstens einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Gewebe der Gewebelage anders ausgebildet ist als das Gewebe der Reifenkarkasse.

7. Fahrradreifen nach wenigstens einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Wulstkerne aus sehr zugfesten und hochmodulen Fasern, insbesondere Zylonfasern, Carbonfasern oder Aramidfasern, ausgebildet sind.

8. Fahrradreifen nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Wulstkerne aus mehreren Fasern bestehen, wobei jeweils mehrere Fasern ein Garn bilden und wobei mehrere Garne umeinander gewickelt und miteinander verklebt sind.

9. Fahrradreifen nach wenigstens einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Reifenkarkasse multifile Karkassfäden aufweist.

10. Fahrradreifen nach wenigstens einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Reifenkarkasse einen Fadendichte von 50 bis 150 EPI, insbesondere 127 EPI, aufweist.

11. Fahrradreifen nach wenigstens einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Reifenkarkasse aus einem gummierten Nyloncordgewebe besteht.

12. Anordnung mit einer Felge und einem Fahrradreifen nach wenigstens einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Felge mit einem relativ zur Felge abgedichteten Ventil versehen ist, über das Luft in einerseits von der Felge und andererseits der Reifenkarkasse begrenzter Reifinnenraum gepumpt werden kann, wobei der Reifinnenraum auf einen Druck zwischen 0,5 bar und 10 bar aufgepumpt ist.

13. Anordnung nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet**, dass in dem Reifinnenraum eine Dichtmilch angeordnet ist.

Es folgen 2 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

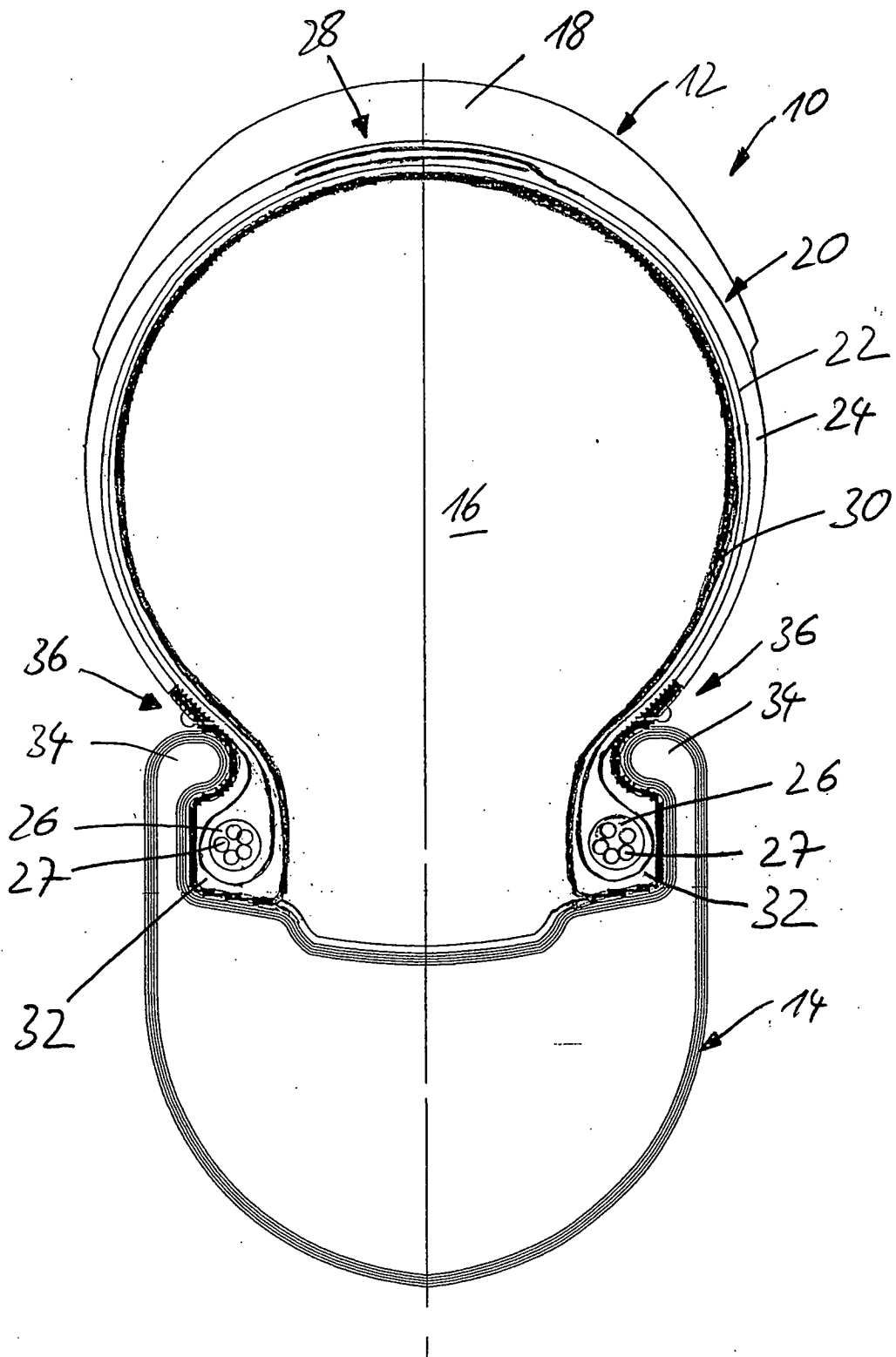


Fig. 1

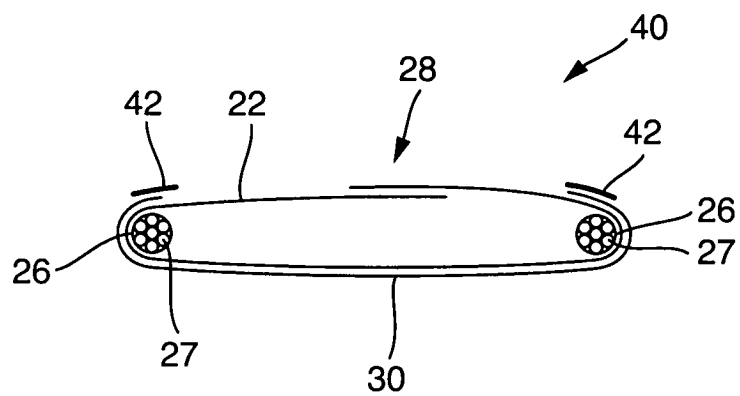


Fig. 2

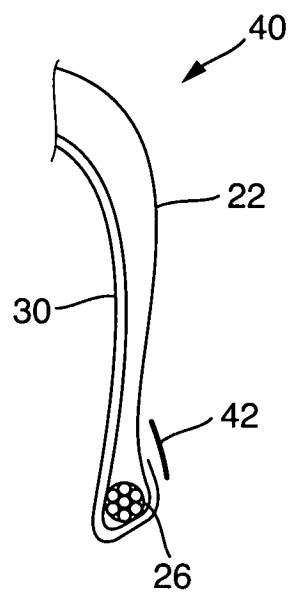


Fig. 3