

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
COURBEVOIE

①1 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

3 066 143

②1 N° d'enregistrement national : **17 60229**

⑤1 Int Cl⁸ : **B 60 B 25/10 (2017.01)**

⑫

DEMANDE DE CERTIFICAT D'UTILITE

A3

②2 Date de dépôt : 30.10.17.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la demande : 16.11.18 Bulletin 18/46.

⑤6 Les certificats d'utilité ne sont pas soumis à la procédure de rapport de recherche.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux apparentés :

Demande(s) d'extension :

⑦1 Demandeur(s) : *COMPAGNIE GENERALE DES ETABLISSEMENTS MICHELIN Société en commandite par actions — FR.*

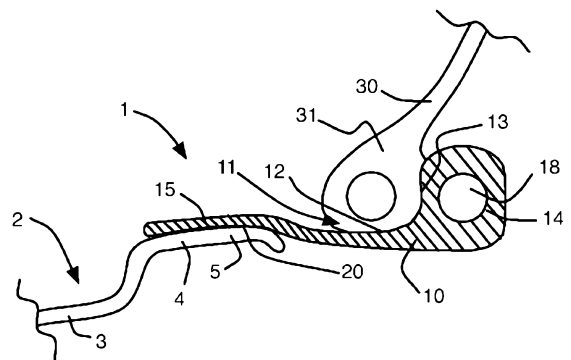
⑦2 Inventeur(s) : WALSER Daniel.

⑦3 Titulaire(s) : *COMPAGNIE GENERALE DES ETABLISSEMENTS MICHELIN Société en commandite par actions.*

⑦4 Mandataire(s) : *MANUF FSE PNEUMATIQUES MICHELIN Société en commandite par actions.*

⑤4 JANTE SOUPLE A SIEGES FLOTTANTS.

⑤7 Jante (1) à siège flottant pour pneumatique ayant un axe de rotation, un centre (3) rigide et des parties latérales (4) de jante qui prolongent axialement le centre (3) de jante, au moins une partie latérale (4) comportant un corps flexible (10) aux sollicitations de service, le corps flexible (10) comportant un siège sur jante (11) destiné à recevoir un bourrelet de pneumatique, l'extrémité axialement intérieure (15) dudit corps (10) étant superposée et collée sur l'extrémité axialement extérieure (5) de ladite partie latérale (4) de jante.



FR 3 066 143 - A3



Domaine de l'invention

[0001] La présente invention concerne les roues destinées à être équipées de pneumatiques, et plus particulièrement les jantes de ces roues.

[0002] Une roue ainsi qu'une jante sont usuellement décrits par une représentation dans un plan méridien, c'est-à-dire un plan contenant l'axe de rotation du pneumatique. Tous ces produits sont des objets ayant une géométrie de révolution par rapport à leur axe de rotation. Les directions radiale et axiale désignent respectivement les directions, la première, perpendiculaire à l'axe de rotation du pneumatique, et la seconde, parallèle à l'axe de rotation du pneumatique. Dans ce qui suit, les expressions « radialement », et « axialement » signifient respectivement « selon une direction radiale », et « selon la direction axiale ». Les expressions « radialement intérieur, respectivement radialement extérieur » signifient « plus proche, respectivement plus éloigné, de l'axe de rotation du pneumatique, selon une direction radiale ». Un plan médian est un plan perpendiculaire à l'axe de rotation du pneumatique, positionné axialement de façon à couper la surface de la bande de roulement sensiblement à mi-distance des bourrelets d'un pneumatique. Les expressions « axialement intérieur, respectivement axialement extérieur » signifient « plus proche, respectivement plus éloigné, du plan médian du pneumatique, selon la direction axiale ». Enfin, rappelons encore que, par « coupe radiale » ou « section radiale », on entend une coupe ou une section selon un plan qui contient l'axe de rotation de la jante (et du pneumatique dont celle-ci est équipée).

État de la technique

[0003] De façon générale, un pneumatique comprend une bande de roulement, destinée à entrer en contact avec un sol, deux flancs prolongeant radialement

vers l'intérieur les extrémités axiales de la bande de roulement et deux bourrelets prolongeant radialement vers l'intérieur les deux flancs et destinés à entrer en contact avec une jante.

[0004] Lorsqu'un véhicule équipé de roues pourvues de pneumatiques roule sur la chaussée, l'état imparfait de celle-ci peut avoir un effet négatif sur le confort de l'utilisateur du véhicule, en augmentant le bruit auquel est exposé cet utilisateur, et sur l'intégrité du véhicule et notamment des pneumatiques. En effet, ceux-ci subissent en premier des chocs provenant, par exemple, du contact avec un trottoir ou avec un « nid de poule », c'est-à-dire une cavité dans la chaussée générée par une dégradation de son revêtement. Dans des cas plus graves, la chaussée peut être tellement dégradée que le contact avec le bord d'un nid de poule peut causer des dommages au pneumatique, voire même au véhicule.

[0005] Dans le document WO2016/046197, il est proposé d'insérer un adaptateur élastique entre un bourrelet de pneumatique et une jante. Le lecteur se reportera par exemple à la figure 5 de ce document pour prendre connaissance d'un ensemble roulant tel que décrit. On y voit un ensemble roulant comprenant un pneumatique, une jante et deux adaptateurs identiques. En considérant les conventions de langage rappelées ci-dessus, et en se reportant à la façon dont on monte sur une jante un tel adaptateur, un tel adaptateur comprend, axialement de l'intérieur vers l'extérieur, une extrémité axialement intérieure appelée bourrelet d'adaptateur et destinée à assurer l'accrochage de l'adaptateur sur la jante. Un tel adaptateur comprend aussi une extrémité axialement extérieure destinée à recevoir un bourrelet de pneumatique. Un corps relie les deux extrémités respectivement axialement intérieure et axialement extérieure. Un tel adaptateur prévoit en général deux éléments de renfort circonférentiels, à savoir un à chacun des extrémités du corps.

[0006] Un ensemble roulant, équipé de deux adaptateurs tels que décrit dans le document précédemment cité, assure les principales fonctions d'un ensemble roulant classique, dans lequel le pneumatique est monté directement sur sa

jante recommandée, et procure en outre de meilleures performances en confort en utilisation sur des routes dégradées et en robustesse vis-à-vis des chocs. Cependant, un tel ensemble peut rendre plus complexe la gestion de la chaîne d'approvisionnement en raison des pièces supplémentaires.

5 [0007] Dans le document WO2015/091621, il est proposé un jante à sièges flottants pour pneumatique, ladite jante comprenant une partie centrale rigide comportant un creux central de jante et comportant des parties latérales de jante qui prolongent axialement le centre de jante, les dites parties latérales comportant une zone de liaison flexible aux sollicitations de service, lesdites
10 parties latérales étant terminées par un siège sur jante comportant un crochet de jante, l'ensemble siège et crochet étant formé par une pièce rigide indéformable aux sollicitations de service. Grâce à la zone de liaison ou aux zones de liaison (si les deux côtés de la jante sont construits de la même façon), un ensemble roulant formé par un pneumatique et une telle jante à sièges
15 flottants procure de meilleures performances en confort en utilisation sur des routes dégradées, comme l'ensemble pneumatique proposé par le document WO2016/046197. Cependant, un tel ensemble peut offrir lui aussi des performances insuffisantes raison de difficultés de montage et en raison du poids supplémentaire.

20 [0008] Un des objectifs de la présente invention est de définir un ensemble pneumatique permettant de réduire le risque de dommages du pneumatique résultant de chocs du type chocs trottoir ou nid de poule, et d'améliorer les performances insuffisantes citées ci-dessus.

25

Description brève de l'invention

[0009] L'invention a donc pour objet une jante à siège flottant pour pneumatique, ladite jante ayant un axe de rotation, ladite jante comprenant une partie centrale rigide comportant un centre de jante, des parties latérales de jante qui
30 prolongent axialement le centre de jante, au moins une partie latérale

comportant un corps flexible aux sollicitations de service, le corps flexible comportant un siège sur jante destiné à recevoir un bourrelet de pneumatique, ledit siège sur jante étant défini par une base et un épaulement, ledit épaulement étant formé essentiellement par la face axialement intérieure de l'extrémité axialement extérieure du corps flexible, ledit siège sur jante permettant d'immobiliser axialement le bourrelet lorsque le pneumatique est monté et gonflé sur jante, l'extrémité axialement intérieure dudit corps étant superposée et collée sur l'extrémité axialement extérieure de ladite partie latérale de jante.

[0010] Un tel arrangement permet un gain de masse du fait de la présence d'un seul élément de renfort ou tringle dans le corps flexible et de la suppression du crochet de jante.

[0011] Le positionnement du corps flexible sur la jante étant effectué en usine au moment de la fabrication du produit, les risques d'assemblage inadéquats sont pratiquement supprimés.

[0012] Enfin, selon les types de produits, les contraintes de fabrication et les exigences techniques des applications prévues, une opération de positionnement optimisé en azimut peut être réalisée, afin de réduire le balourd résiduel.

[0013] Ainsi, l'invention tient à la fois de la proposition du document WO2015/091621 en ce qu'il est proposé une jante, à sièges flottants, constituant une pièce unique sur laquelle un pneumatique peut être monté de la même façon que l'on monte un pneumatique sur une jante entièrement rigide, et du document WO2016/046197 en ce que l'extrémité axiale de jante est en matière élastomérique renforcée, donc de conception proche de l'adaptateur sauf que celui-ci est fixé de façon non amovible sur la partie centrale de jante.

[0014] La jante permet des déplacements radiaux suffisants d'un bourrelet de pneumatique, lors de l'usage d'un ensemble jante et pneumatique gonflé à une pression nominale.

[0015] De préférence, le moyen de fixation est la vulcanisation telle que décrite ultérieurement. En variante, on peut utiliser une colle, c'est-à-dire un moyen de

fixation chimique. De préférence, le moyen de fixation chimique consiste en un composant ayant un pouvoir fixant provenant de sa nature chimique ou provenant d'une réaction chimique.

5 [0016] Selon un mode de réalisation avantageux, la jante comprend une gorge disposée radialement extérieurement à l'extrémité axialement extérieure, et le corps flexible comprend un bossage sensiblement correspondant disposé radialement intérieurement au corps flexible.

10 [0017] Un tel agencement facilite le positionnement axial précis du corps flexible sur la jante de façon simple, sans faire appel à des outillages et/ou des manipulations techniques complexes ou délicates.

[0018] Selon une variante de réalisation avantageuse, l'extrémité axialement extérieure de la jante se prolonge axialement extérieurement le long du contour radialement intérieur du corps flexible et radialement extérieurement le long de la face axialement extérieure du corps flexible.

15 [0019] Ce mode de réalisation permet de faciliter la mise en place du pneumatique sur la jante.

[0020] La présence du corps flexible du côté extérieur du véhicule permet par exemple de mieux supporter les chocs contre les obstacles fixes tels que les trottoirs ou le mobilier urbain.

20 [0021] Lorsque les deux côtés de la jante comportent des sièges flottants, ces derniers peuvent être de forme symétrique ou non symétrique. On vise par ce caractère symétrique (ou dissymétrique) essentiellement la longueur axiale de l'extrémité de jante ; lorsque la jante est dissymétrique, l'extrémité déformable a une longueur axiale plus grande d'un côté par rapport à l'autre côté.

Description des Figures

[0022] L'invention est décrite ci-après à l'aide des figures 1 à 3, non
5 nécessairement à l'échelle et données uniquement à titre d'illustration, et dans
lesquelles :

- la figure 1 est une représentation schématique d'une portion de jante
pourvue d'un corps flexible portant un pneumatique représenté uniquement en
zone basse ;
- 10 - la figure 2 illustre schématiquement une variante de l'interface entre la
jante et le corps flexible ;
- la figure 3 est une représentation schématique d'une variante de
réalisation de la jante de la figure 1.

15

Description détaillée de l'invention

[0023] A la figure 1, on voit une jante 1 à siège flottant, destinée au montage d'un
pneumatique 30. La jante comprend une partie centrale 2 rigide comportant un
centre 3 de jante. La jante comprend également des parties latérales 4 de jante
20 (la figure 1 étant une demi-coupe, une seule est représentée) qui prolongent
axialement le centre de jante. Cette partie latérale 4 comporte un corps flexible
10 aux sollicitations de service. Le corps flexible 10 comporte un siège 11 sur
jante et une extrémité axialement extérieure 14. Le siège est bien entendu
comme connu en soi destiné à recevoir un bourrelet 31 de pneumatique 30.

25

[0024] L'extrémité axialement extérieure 14 permet d'immobiliser axialement le bourrelet lorsque le pneumatique est monté et gonflé sur jante. On voit aussi que l'extrémité axialement extérieure comprend un élément de renfort 18 de type tringle.

5 [0025] L'extrémité axialement intérieure 15 dudit corps flexible est superposée et collée sur l'extrémité axialement extérieure 5 de ladite partie latérale 4 de jante.

[0026] L'intérêt de cette disposition est qu'il est plus simple au niveau de la fabrication d'aller rabattre sur un plus petit diamètre la partie à coller. De préférence, on va fabriquer un prolongateur en caoutchouc renforcé, cru, que
10 l'on met ensuite en contact avec l'extrémité axialement extérieure 5 de ladite partie latérale de jante qui est une pièce métallique. L'ensemble est mis dans un moule pour la vulcanisation du caoutchouc. L'extrémité axialement extérieure 5 est traitée en surface par laitonage, bronzage ou zingage, pour assurer l'adhésion avec le caoutchouc.

15 [0027] En variante, on peut réaliser le corps flexible 10 à part et le rapporter sur l'extrémité axialement extérieure 5 quand il est déjà vulcanisé. Dans ce cas, on procède par collage.

[0028] A la figure 2, on voit une rainure ou gorge 22 aménagée sur l'extrémité axialement extérieure 5. On voit aussi un bossage 21 complémentaire aménagé
20 sur l'extrémité axialement intérieure 15 du corps flexible 10. Cela favorise le bon positionnement relatif des éléments.

[0029] La longueur de l'interface 20, c'est à dire la longueur de superposition de l'extrémité axialement intérieure 15 du corps flexible et de l'extrémité axialement extérieure 5 de la partie latérale de jante est dimensionnée pour que tout l'effort
25 de traction dans le corps flexible 10 passe sur la partie métallique par le collage. A titre indicatif, la valeur minimale de cette longueur est supérieure ou égale à 15 mm. De préférence, la valeur de la longueur de superposition est inférieure à 40 mm.

[0030] De préférence, la zone en superposition est tronconique, de façon à faciliter l'installation du pneumatique sur la partie en caoutchouc, juste avant qu'il ne franchisse le bossage 21.

REVENDEICATIONS

1. Jante (1) à siège flottant pour pneumatique (30), ladite jante (1) ayant un
5 axe de rotation, une partie centrale (2) rigide comportant un centre (3) de jante,
des parties latérales (4) de jante qui prolongent axialement le centre (3) de jante,
au moins une partie latérale (4) comportant un corps flexible (10) aux
sollicitations de service, le corps flexible (10) comportant un siège sur jante (11)
10 destiné à recevoir un bourrelet (31) de pneumatique, ledit siège sur jante (11)
étant défini par une base (12) et un épaulement (13), ledit épaulement étant
formé essentiellement par la face axialement intérieure de l'extrémité axialement
extérieure (14) du corps flexible (10), ledit siège sur jante (11) permettant
d'immobiliser axialement le bourrelet (31) lorsque le pneumatique est monté et
gonflé sur jante,
15 caractérisée en ce que l'extrémité axialement intérieure (15) dudit corps (10) est
superposée et collée sur l'extrémité axialement extérieure (5) de ladite partie
latérale (4) de jante.

2. Jante à siège flottant (1) selon la revendication 1, caractérisée en ce que
20 la jante comprend une gorge (22) disposée radialement extérieurement à
l'extrémité axialement extérieure (5) en ce que le corps flexible (10) comprend un
bossage (21) sensiblement correspondant disposé radialement intérieurement
au corps flexible.

25 3. Jante à siège flottant selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2,
caractérisée en ce que l'extrémité axialement extérieure (5) de la jante se
prolonge axialement extérieurement le long du contour radialement intérieur du
corps flexible (10) et radialement extérieurement le long de la face axialement
extérieure du corps flexible.

1/1

