

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
COURBEVOIE

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

3 142 388

②1 N° d'enregistrement national : **22 12489**

⑤1 Int Cl⁸ : **B 60 C 29/02 (2023.01)**

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 29.11.22.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la demande : 31.05.24 Bulletin 24/22.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du présent fascicule*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux apparentés :

Demande(s) d'extension :

⑦1 Demandeur(s) : *PSA AUTOMOBILES SA Société par actions simplifiée (SAS) — FR.*

⑦2 Inventeur(s) : NIARE MALINFA, DAKOUNE MOHAMED, BAHREDDINE AYOUB et KARIM ALLAH CHAKIB.

⑦3 Titulaire(s) : STELLANTIS AUTO SAS Société par actions simplifiée.

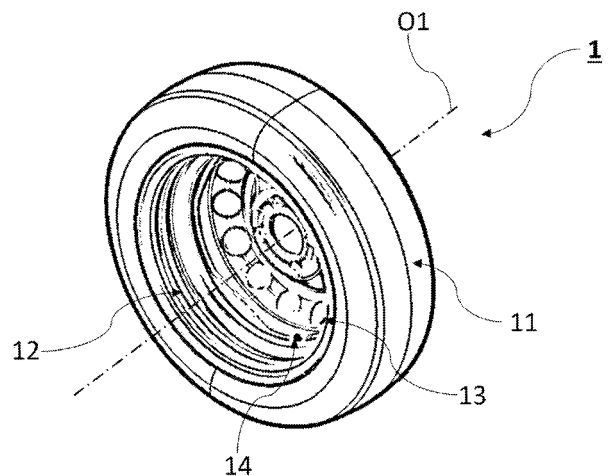
⑧4 ~~Matériau(s)~~ **Matériau(s) véhicule automobile.**

⑧7 L'invention concerne une roue (1) pour véhicule automobile, la roue (1) comportant une jante (12) et un pneu-

matériau (11) monté autour de la jante (12), la roue (1) comportant une valve de gonflage (13) et une valve anti-surpression

(14) distincte de la valve de gonflage (13), la valve anti-surpression (14) étant configurée pour autoriser un déchargement du pneumatique (11) de sorte à ce qu'un fluide de gonflage logé dans ledit pneumatique (11) puisse être évacué vers l'extérieur, tant que la pression du fluide de gonflage dans le pneumatique (11) est supérieure à une pression de seuil pour laquelle la valve anti-surpression (14) bascule d'un état ouvert à un état fermé.

Figure à publier avec l'abrégé : Fig. 1



FR 3 142 388 - A1



Description

Titre de l'invention : Roue pour véhicule automobile

- [0001] Le contexte technique de la présente invention est celui des roues de véhicules automobile.
- [0002] Dans l'état de la technique, on connaît des roues de véhicule automobile comportant un moyeu central définissant un axe de rotation de la roue et une jante coaxiale au moyeu central, la jante étant reliée au moyeu central par un voile. La jante est pourvue de rebords annulaires en saillie vers l'extérieur de la roue pour recevoir et maintenir entre eux un pneumatique définissant avec la jante un volume torique permettant d'accueillir un fluide de gonflage.
- [0003] Afin de faciliter le regonflage de ces roues, on connaît l'implantation d'une valve de gonflage en communication fluidique avec le volume délimité par la jante et le pneumatique. Une telle valve de gonflage permet de contrôler et/ou d'ajuster une pression du fluide de gonflage dans le volume du pneumatique. La valve de gonflage est généralement solidaire de la jante, préférentiellement d'un côté latéral libre de la roue, afin de faciliter les opérations de gonflage.
- [0004] De manière connue, le contrôle de la pression d'un pneumatique est essentiel pour optimiser les performances d'adhérence de la roue sur une route. En outre, une pression non optimale du pneumatique conduit à une usure prématurée des bandes de roulement du pneumatique. D'une manière générale, un contrôle optimal de la pression d'un pneumatique est fondamental pour garantir la sécurité des occupants d'un véhicule automobile. On considère d'ailleurs que près de 20 % des accidents mortels sont causés par des pneumatiques en mauvais état.
- [0005] La présente invention a pour objet de proposer une nouvelle roue afin de répondre au moins en grande partie aux problèmes précédents et de conduire en outre à d'autres avantages.
- [0006] Un autre but de l'invention est de mieux contrôler la pression du pneumatique d'une telle roue.
- [0007] Un autre but de l'invention est d'éviter de maintenir surpression le pneumatique d'une telle roue.
- [0008] Un autre but de l'invention est d'améliorer la sécurité des occupants d'un véhicule automobile équipé d'une telle roue.
- [0009] Selon un premier aspect de l'invention, on atteint au moins l'un des objectifs précités avec une roue de véhicule automobile, comprenant une jante centrée sur un axe de rotation de la roue et sur laquelle sont montés un pneumatique et une valve de gonflage du pneumatique, le pneumatique définissant un volume relié à l'extérieur par un canal de gonflage mettant en communication fluidique le volume du pneumatique et

l'extérieur au travers de la valve de gonflage, une valve anti-surpression étant montée sur la roue, le volume du pneumatique étant relié à l'extérieur par un canal anti-surpression et au travers de la valve anti-surpression.

- [0010] En d'autres termes, la roue conforme au premier aspect de l'invention comporte une valve anti-surpression montée sur la jante de la roue, de sorte que le volume du pneumatique est relié à l'extérieur par un canal anti-surpression et au travers de la valve anti-surpression.
- [0011] Dans le contexte de la présente invention, la roue comporte un moyeu central définissant l'axe de rotation.
- [0012] Dans le contexte de la présente invention, la jante est coaxiale au moyeu central de la roue, la jante étant reliée au moyeu central par un flasque formant un voile. La jante est pourvue de rebords annulaires afin de recevoir et maintenir entre eux le pneumatique. Définissant avec la jante un volume torique permettant d'accueillir un fluide de gonflage. D'une manière générale et non limitative, la jante est métallique afin de pouvoir supporter le poids du véhicule automobile sur lequel la roue est destinée à être montée.
- [0013] Dans le contexte de la présente invention, le pneumatique est une enveloppe souple et de forme générale torique formée de gomme et/ou d'autres matériaux textiles et/ou métalliques. Le pneumatique est configuré pour pouvoir être monté sur la jante de la roue et gonflé avec un fluide sous pression, habituellement un gaz, préférentiellement de l'air. Une fois monté sur la roue, la jante et le pneumatique délimitent ensemble un volume torique qui peut être gonflé. Le pneumatique assure une adhérence de la roue sur une route lors du déplacement d'un véhicule automobile.
- [0014] Dans le contexte de la présente invention, le volume délimité par la jante – radialement à l'intérieur, relativement à l'axe de rotation – et le pneumatique – radialement à l'extérieur, relativement à l'axe de rotation est de forme générale torique et permet d'accueillir le fluide de gonflage.
- [0015] Dans le contexte de la présente invention, la valve de gonflage constitue un organe d'entrée / sortie pour le fluide de gonflage. En particulier, la valve de gonflage est utilisée pour gonfler ou dégonfler le pneumatique par l'intermédiaire d'une station de gonflage, et notamment d'un compresseur couplé fluidiquement à la valve de gonflage. Lorsque la pression appliquée à la valve de gonflage, depuis la station de gonflage, est supérieure à un seuil prédéterminé, alors la valve de gonflage s'ouvre de manière à autoriser une circulation du fluide de gonflage vers le volume du pneumatique, contribuant ainsi à son gonflage. Le pneumatique est maintenu dans son état gonflé du fait que la valve de gonflage demeure dans son état fermé lorsque la valve est soumise à une pression atmosphérique lorsqu'elle n'est pas reliée fluidiquement à la station de gonflage.

- [0016] Dans le contexte de la présente invention, la valve anti-surpression constitue un autre dispositif d'entrée / sortie pour le fluide de gonflage. En particulier, la valve anti-surpression permet d'équilibrer la pression de fluide de gonflage contenu dans le pneumatique, de sorte à autoriser un déchargement spontané sans raccordement à un quelconque système pneumatique ou station de gonflage.
- [0017] Dans le contexte de la présente invention, le canal de gonflage relie le volume délimité par le pneumatique et la jante à la valve de gonflage et, au travers elle, à l'extérieur. Le canal de gonflage forme ainsi un canal d'écoulement pour le fluide de gonflage entre l'extérieur et le volume du pneumatique.
- [0018] Dans le contexte de la présente invention, le canal anti-surpression relie le volume délimité par le pneumatique et la jante à la valve anti-surpression et, au travers elle, à l'extérieur. Le canal anti-surpression forme ainsi un canal d'écoulement pour le fluide de gonflage entre le volume du pneumatique et l'extérieur.
- [0019] Ainsi, la roue conforme au premier aspect de l'invention permet de mieux contrôler la pression de son pneumatique : en cas de surpression, la valve anti-surpression autorisera automatiquement un relargage vers l'extérieur du fluide de gonflage contenu dans le volume du pneumatique. La roue selon l'invention permet ainsi d'éviter le maintien d'une surpression dans le pneumatique qui conduirait à une usure prématurée ou à un défaut d'adhérence ou de fonctionnement général de la roue. Par suite, l'invention permet d'améliorer la sécurité des occupants d'un véhicule automobile équipé d'une telle roue.
- [0020] La roue conforme au premier aspect de l'invention comprend avantageusement au moins un des perfectionnements ci-dessous, les caractéristiques techniques formant ces perfectionnements pouvant être prises seules ou en combinaison :
- [0021] - le canal de gonflage s'étend dans la jante en ayant une première extrémité débouchant dans le volume et une deuxième extrémité qui débouche à l'extérieur du volume, le canal de gonflage étant pourvu de la valve de gonflage au niveau de la deuxième extrémité. La valve de gonflage s'étend avantageusement au travers de la jante et du canal de gonflage, de sorte que la valve de gonflage permet de contrôler un écoulement du fluide de gonflage entre la première extrémité et la deuxième extrémité. La valve de gonflage est située entre la première extrémité et la deuxième extrémité ;
- [0022] - le canal anti-surpression s'étend dans la jante en ayant une première terminaison débouchant dans le volume et une deuxième terminaison qui débouche à l'extérieur du volume, le canal anti-surpression étant pourvu de la valve anti-surpression au niveau de la deuxième terminaison. La valve anti-surpression s'étend avantageusement au travers de la jante et du canal anti-surpression, de sorte que la valve anti-surpression permet de contrôler un écoulement du fluide de gonflage entre la première terminaison et la deuxième terminaison. La valve anti-surpression est située entre la première ter-

minaison et la deuxième terminaison ;

- [0023] – le canal de gonflage est avantageusement distinct du canal anti-surpression. Eventuellement, le canal de gonflage et le canal anti-surpression partagent une partie commune, de sorte que la première extrémité du canal de gonflage et la première terminaison du canal anti-surpression sont identiques et communes. En d'autres termes, dans cette variante de réalisation, la première extrémité est aussi la première terminaison ;
- [0024] - la valve de gonflage est configurée pour pouvoir prendre (i) une configuration ouverte dans laquelle une circulation de fluide est autorisée au travers de la valve de gonflage depuis l'extérieur vers le volume du pneumatique, et (ii) une configuration fermée dans laquelle le volume de pneumatique est fermé de manière étanche par rapport à l'extérieur, par la valve de gonflage. Cette configuration avantageuse permet d'autoriser facilement un remplissage du volume délimité par le pneumatique et la jante par un fluide de gonflage, en pressurant ledit volume ;
- [0025] - la valve anti-surpression est configurée pour pouvoir prendre (i) une configuration ouverte dans laquelle une circulation de fluide est autorisée au travers de la valve anti-surpression depuis le volume du pneumatique vers l'extérieur, et (ii) une configuration fermée dans laquelle le volume de pneumatique est fermé de manière étanche par rapport à l'extérieur, par la valve anti-surpression. Cette configuration avantageuse permet d'autoriser facilement un vidage du volume délimité par le pneumatique et la jante par un fluide de gonflage, en dépressurant ledit volume ;
- [0026] - la valve anti-surpression fonctionne dans un sens opposé à la valve de gonflage. En d'autres termes, si la pression extérieure à la valve de gonflage est supérieure à la pression intérieure du pneumatique, alors la valve de gonflage est configurée dans son état ouvert ; tandis que la valve anti-surpression est configurée dans son état ouvert si la pression dans le pneumatique est supérieure à une pression de seuil ;
- [0027] - plus particulièrement, la valve anti-surpression est configurée pour basculer dans son état ouvert lorsqu'une pression dans le volume du pneumatique dépasse une pression de seuil. Le basculement de la valve anti-surpression dans son état ouvert est automatique : il en résulte que de la valeur de la pression du fluide de gonflage dans le pneumatique et/ou dans le canal anti-surpression, prise du côté dudit volume ;
- [0028] - à titre d'exemple non limitatif, la pression de seuil est supérieure ou égale à 1 bar. Préférentiellement, la pression de seuil est comprise entre 2 bars et 4 bars. D'une manière générale, la pression de seuil est prédéterminée par le fabricant afin de représenter une valeur seuil au-delà de laquelle il est déconseillé de maintenir le pneumatique ainsi surgonflé. Cette configuration avantageuse permet ainsi d'éviter de surgonfler un pneumatique, par inadvertance du conducteur ou par méconnaissance de la pression de gonflage ;

- [0029] - la valve anti-surpression comporte (i) un corps de valve solidaire de la jante, le corps de valve étant monté dans un perçage débouchant de la jante, le corps de valve délimitant un corps creux formant le canal anti-surpression, (ii) une tige mobile axialement dans le corps creux, la tige pouvant prendre une première position dans laquelle une circulation de fluide est autorisée au travers du corps creux et une deuxième position dans laquelle la circulation de fluide est empêchée, et (iii) un ressort de rappel configuré pour maintenir la tige mobile dans la première position tant qu'une pression de fluide dans le volume du pneumatique est inférieure à la pression de seuil ;
- [0030] - la valve de gonflage et la valve anti-surpression sont situées dans un même secteur angulaire de la jante, relativement à l'axe de rotation de la roue. Cette configuration avantageuse permet de simplifier les opérations de fabrication de la jante, de montage de la valve de gonflage et de la valve anti-surpression, et d'utilisation de la roue. De manière préférée le secteur angulaire considéré présente une dimension de 15°. Ainsi, la valve de gonflage et la valve anti-surpression sont situées au plus à 15° l'une de l'autre, relativement à l'axe de rotation de la roue selon l'invention ;
- [0031] - la valve anti-surpression débouche au niveau d'une face intérieure de la jante, relativement à l'axe de rotation, ladite face intérieure délimitant le volume du pneumatique.
- [0032] Selon un deuxième aspect de l'invention, il est proposé un véhicule automobile comportant au moins une roue conforme au premier aspect de l'invention ou selon l'un quelconque de ses perfectionnements.
- [0033] Des modes de réalisation variés de l'invention sont prévus, intégrant selon l'ensemble de leurs combinaisons possibles les différentes caractéristiques optionnelles exposées ici.
- [0034] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront encore au travers de la description qui suit d'une part, et de plusieurs exemples de réalisation donnés à titre indicatif et non limitatif en référence aux dessins schématiques annexés d'autre part, sur lesquels :
- [0035] [Fig.1] illustre un exemple de réalisation d'une roue conforme au premier aspect de l'invention ;
- [0036] [Fig.2] illustre une vue tridimensionnelle d'une jante équipant la roue illustrée sur la [Fig.1] ;
- [0037] [Fig.3] illustre une vue de détail et en coupe d'une valve anti-surpression équipant la jante illustrée sur la [Fig.2] ;
- [0038] [Fig.4] illustre une vue de détail tridimensionnelle de la valve anti-surpression équipant la jante illustrée sur la [Fig.3] ;
- [0039] [Fig.5] illustre un exemple de réalisation d'un véhicule automobile selon le deuxième aspect de l'invention et intégrant une ou plusieurs des roues décrites dans les

FIGURES précédentes.

- [0040] Bien entendu, les caractéristiques, les variantes et les différentes formes de réalisation de l'invention peuvent être associées les unes avec les autres, selon diverses combinaisons, dans la mesure où elles ne sont pas incompatibles ou exclusives les unes des autres. On pourra notamment imaginer des variantes de l'invention ne comprenant qu'une sélection de caractéristiques décrites par la suite de manière isolées des autres caractéristiques décrites, si cette sélection de caractéristiques est suffisante pour conférer un avantage technique ou pour différencier l'invention par rapport à l'état de la technique antérieur.
- [0041] En particulier toutes les variantes et tous les modes de réalisation décrits sont combinables entre eux si rien ne s'oppose à cette combinaison sur le plan technique.
- [0042] Sur les figures, les éléments communs à plusieurs figures conservent la même référence.
- [0043] En référence à la [Fig.1], l'invention adresse d'abord une roue 1 de véhicule automobile 2, la roue 1 comprenant :
- [0044] - une jante 12 centrée sur un axe de rotation O1 ;
- [0045] - un pneumatique 11 monté sur la jante 12 ;
- [0046] - et une valve de gonflage 13 du pneumatique 11, la valve de montage étant montée sur la jante 12.
- [0047] Le pneumatique 11 définit avec la jante 12 un volume relié à l'extérieur par un canal de gonflage mettant en communication fluidique le volume du pneumatique 11 et l'extérieur au travers de la valve de gonflage 13. Plus particulièrement, le volume est délimité, radialement à l'extérieur par rapport à l'axe de rotation O1, par le pneumatique 11, et radialement à l'intérieur par rapport audit axe de rotation O1, par une face intérieure 121 de la jante 12. La face intérieure 121 forme ainsi une portée cylindrique qui s'étend autour de l'axe de rotation O1.
- [0048] La face intérieure 121 est fermée d'un côté par un flasque 123 destiné à être monté sur un moyeu de la roue 1.
- [0049] Le pneumatique 11 est ainsi monté autour de la jante 12, et plus particulièrement autour de sa face intérieure 121, de sorte à former un volume torique autour de la jante 12.
- [0050] Le pneumatique 11 est maintenu en position par deux rebords annulaires 122 qui s'étendent de part et d'autre de la face intérieure 121.
- [0051] La valve de gonflage 13 constitue un organe d'entrée / sortie pour le fluide de gonflage et pour le pneumatique 11, afin de permettre un gonflage ou un dégonflage du pneumatique 11 par l'intermédiaire d'une station de gonflage, et notamment d'un compresseur couplé fluidiquement à la valve de gonflage 13. Lorsque la pression appliquée à la valve de gonflage 13, depuis la station de gonflage, est supérieure à un seuil pré-

déterminé, alors la valve de gonflage 13 s'ouvre de manière à autoriser une circulation du fluide de gonflage vers le volume du pneumatique 11, contribuant ainsi à son gonflage. Le pneumatique 11 est ensuite maintenu dans son état gonflé du fait que la valve de gonflage 13 demeure dans son état fermé lorsque la valve est soumise à une pression atmosphérique et lorsqu'elle n'est pas reliée fluidiquement à la station de gonflage.

[0052] Selon l'invention, la roue 1 comporte aussi une valve anti-surpression 14, le volume du pneumatique 11 étant relié à l'extérieur par un canal anti-surpression et au travers de la valve anti-surpression 14.

[0053] La valve anti-surpression 14 constitue un autre dispositif pour dégonfler le fluide pneumatique 11. La valve anti-surpression 14 est distincte de la valve de gonflage 13. La valve anti-surpression 14 permet de faire diminuer la pression de fluide de gonflage contenu dans le pneumatique 11, en autorisant une fuite spontanée du fluide de gonflage au travers de ladite valve anti-surpression 14 et sans raccordement à une station de gonflage.

[0054] Comme visible sur la [Fig.2], la valve anti-surpression 14 est montée sur la face intérieure 121 de la jante 12, la jante 12 étant percée afin de recevoir ladite valve anti-surpression 14. La valve anti-surpression 14 est située à proximité du flasque 123. En d'autres termes, la valve anti-surpression 14 est plus proche du flasque 123 de la jante 12 que du rebord annulaire 122 de ladite jante 12 opposé audit flasque 123.

[0055] Le perçage de la face antérieure de la jante 12 délimite le canal anti-surpression au niveau de ladite jante 12. En particulier, le canal anti-surpression s'étend dans la jante 12 en ayant une première terminaison débouchant dans le volume du pneumatique 11 et une deuxième terminaison qui débouche à l'extérieur du volume. Le canal anti-surpression est pourvu de la valve anti-surpression 14 au niveau de la deuxième terminaison. La valve anti-surpression 14 s'étend au travers de la jante 12 et du canal anti-surpression, de sorte que la valve anti-surpression 14 permet de contrôler un écoulement du fluide de gonflage entre la première terminaison et la deuxième terminaison.

[0056] La valve anti-surpression 14 est configurée pour pouvoir prendre (i) une configuration ouverte dans laquelle une circulation du fluide de gonflage est autorisée au travers de la valve anti-surpression 14 depuis le volume du pneumatique 11 vers l'extérieur, et (ii) une configuration fermée dans laquelle le volume de pneumatique 11 est fermé de manière étanche par rapport à l'extérieur, par la valve anti-surpression 14.

[0057] Plus particulièrement, la valve anti-surpression 14 est configurée pour basculer dans son état ouvert lorsqu'une pression dans le volume du pneumatique 11 dépasse une pression de seuil, conduisant à une diminution de la pression du fluide de gonflage dans le pneumatique 11. A titre d'exemple non limitatif, la pression de seuil est su-

périeure ou égale à 1 bar, préférentiellement comprise entre 2 bars et 4 bars afin d'éviter de maintenir le pneumatique 11 dans un état de surpression qui entacherait ses performances et réduirait la sécurité des occupants du véhicule automobile 2 équipé d'une telle roue 1.

[0058] Comme visible sur les FIGURES 3 et 4, la valve anti-surpression 14 comporte :

[0059] - un corps de valve 146 solidaire de la jante 12, le corps de valve 146 étant monté dans le perçage débouchant de la jante 12. Le corps de valve 146 délimite un corps creux 140 formant le canal anti-surpression. Le corps de valve 146 est monté sur la jante 12 entre un joint d'étanchéité 141 – prenant la forme d'une rondelle élastique ou d'un joint torique par exemple, préférentiellement situé au niveau d'une face de la jante 12 située du côté du pneumatique 11 – et un écrou de montage 142 permettant de maintenir le corps de valve 146 serré sur la face intérieure 121 de la jante 12 ;

[0060] - une tige mobile 144 axialement dans le corps creux 140, la tige pouvant prendre une première position dans laquelle une circulation de fluide est autorisée au travers du corps creux 140 et une deuxième position dans laquelle la circulation de fluide est empêchée. La tige mobile 144 présente une section transversale en forme de T afin de pouvoir fermer de manière étanche le corps creux 140 du corps de valve 146 lorsque la tige mobile 144 est dans sa deuxième position. Lorsque la tige mobile 144 est dans sa première position, alors le fluide de gonflage peut s'écouler au travers du corps creux 140 et circuler depuis le volume du pneumatique 11 vers l'extérieur. Au niveau d'une face extérieure, le corps de valve 146 comporte une pluralité d'ouvertures 145 radiales qui débouchent sur le corps creux 140. Lorsque la tige mobile 144 est dans sa première position, alors le fluide de gonflage peut s'écouler au travers des ouvertures 145 radiales. Lorsque la tige mobile 144 est dans sa deuxième position, alors elle obture de manière étanche les ouvertures 145 radiales ;

[0061] - un ressort de rappel 143 configuré pour maintenir la tige mobile 144 dans la première position tant qu'une pression de fluide dans le volume du pneumatique 11 est inférieure à la pression de seuil le ressort de rappel 143 prend la forme d'un ressort hélicoïdal monté autour de la tige mobile 144, à l'intérieur du corps creux 140.

[0062] En référence à la [Fig.5], l'invention adresse aussi un véhicule automobile 2 comportant une ou plusieurs roues 1 telles que décrites précédemment.

[0063] En synthèse, l'invention concerne une roue 1 pour véhicule automobile 2, la roue 1 comportant une jante 12 et un pneumatique 11 monté autour de la jante 12, la roue 1 comportant une valve de gonflage 13 et une valve anti-surpression 14 distincte de la valve de gonflage 13, la valve anti-surpression 14 étant configurée pour autoriser un déchargement du pneumatique 11 de sorte à ce qu'un fluide de gonflage logé dans ledit pneumatique 11 puisse être évacué vers l'extérieur, tant que la pression du fluide de gonflage dans le pneumatique 11 est supérieure à une pression de seuil pour laquelle la

valve anti-surpression 14 bascule d'un état ouvert à un état fermé.

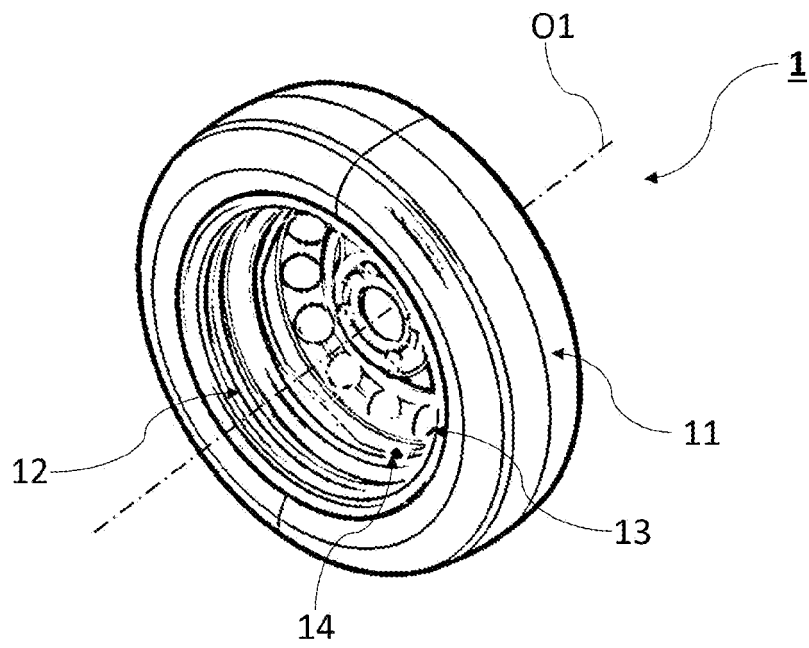
[0064] Bien sûr, l'invention n'est pas limitée aux exemples qui viennent d'être décrits et de nombreux aménagements peuvent être apportés à ces exemples sans sortir du cadre de l'invention. Notamment, les différentes caractéristiques, formes, variantes et modes de réalisation de l'invention peuvent être associées les unes avec les autres selon diverses combinaisons dans la mesure où elles ne sont pas incompatibles ou exclusives les unes des autres. En particulier toutes les variantes et modes de réalisation décrits précédemment sont combinables entre eux.

Revendications

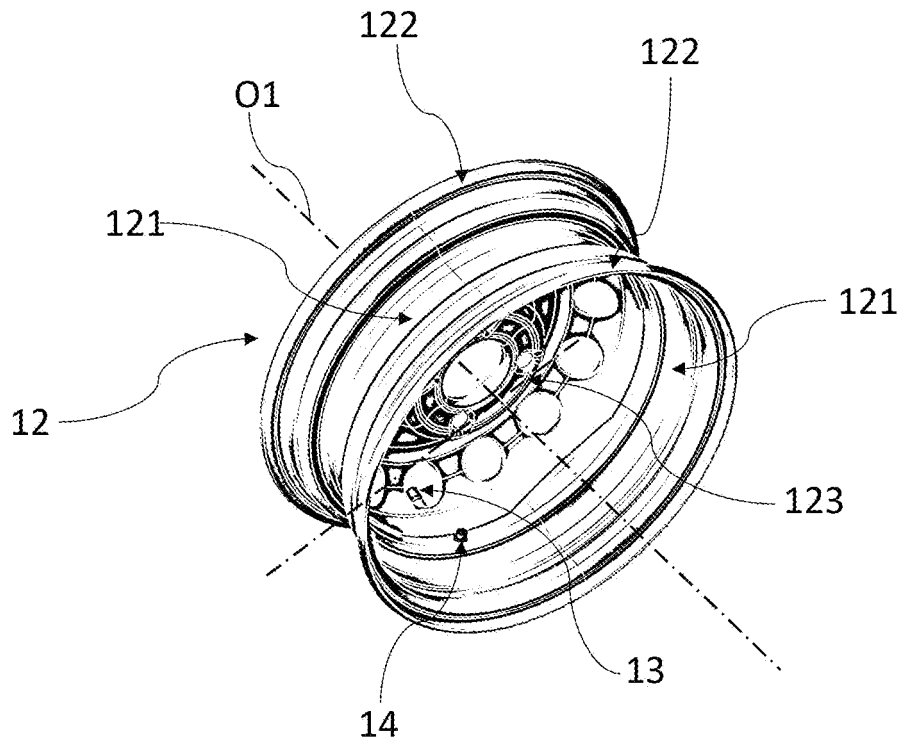
- [Revendication 1] Roue (1) de véhicule automobile (2), comprenant une jante (12) centrée sur un axe de rotation (O1) de la roue (1) et sur laquelle sont montés un pneumatique (11) et une valve de gonflage (13) du pneumatique (11), le pneumatique (11) définissant un volume relié à l'extérieur par un canal de gonflage mettant en communication fluidique le volume du pneumatique (11) et l'extérieur au travers de la valve de gonflage (13) ; caractérisé en ce qu'une valve anti-surpression (14) est montée sur la roue (1), le volume du pneumatique (11) étant relié à l'extérieur par un canal anti-surpression et au travers de la valve anti-surpression (14).
- [Revendication 2] Roue (1) selon la revendication précédente, dans laquelle le canal de gonflage s'étend dans la jante (12) en ayant une première extrémité débouchant dans le volume et une deuxième extrémité qui débouche à l'extérieur du volume, le canal de gonflage étant pourvu de la valve de gonflage (13) au niveau de la deuxième extrémité.
- [Revendication 3] Roue (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle le canal anti-surpression s'étend dans la jante (12) en ayant une première terminaison débouchant dans le volume et une deuxième terminaison qui débouche à l'extérieur du volume, le canal anti-surpression étant pourvu de la valve anti-surpression (14) au niveau de la deuxième terminaison.
- [Revendication 4] Roue (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle la valve de gonflage (13) est configurée pour pouvoir prendre :
- une configuration ouverte dans laquelle une circulation de fluide est autorisée au travers de la valve de gonflage (13) depuis l'extérieur vers le volume du pneumatique (11) ; et
 - une configuration fermée dans laquelle le volume de pneumatique (11) est fermé de manière étanche par rapport à l'extérieur, par la valve de gonflage (13).
- [Revendication 5] Roue (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle la valve anti-surpression (14) est configurée pour pouvoir prendre :
- une configuration ouverte dans laquelle une circulation de fluide est autorisée au travers de la valve anti-surpression (14) depuis le volume du pneumatique (11) vers l'extérieur ; et
 - une configuration fermée dans laquelle le volume de pneumatique (11) est fermé de manière étanche par rapport à l'extérieur, par la valve anti-

- surpression (14).
- [Revendication 6] Roue (1) selon la revendication précédente, dans laquelle la valve anti-surpression (14) fonctionne dans un sens opposé à la valve de gonflage (13).
- [Revendication 7] Roue (1) selon la revendication précédente, dans laquelle la valve anti-surpression (14) est configurée pour basculer dans son état ouvert lorsqu'une pression dans le volume du pneumatique (11) dépasse une pression de seuil.
- [Revendication 8] Roue (1) selon la revendication précédente, dans laquelle la pression de seuil est supérieure ou égale à 1 bar.
- [Revendication 9] Roue (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle la valve anti-surpression (14) comporte :
- un corps de valve (146) solidaire de la jante (12), le corps de valve (146) étant monté dans un perçage débouchant de la jante (12), le corps de valve (146) délimitant un corps creux (140) formant le canal anti-surpression ;
 - une tige mobile (144) axialement dans le corps creux (140), la tige pouvant prendre une première position dans laquelle une circulation de fluide est autorisée au travers du corps creux (140) et une deuxième position dans laquelle la circulation de fluide est empêchée ;
 - un ressort de rappel (143) configuré pour maintenir la tige mobile (144) dans la première position tant qu'une pression de fluide dans le volume du pneumatique (11) est supérieure à la pression de seuil.
- [Revendication 10] Véhicule automobile (2) comportant au moins une roue (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes.

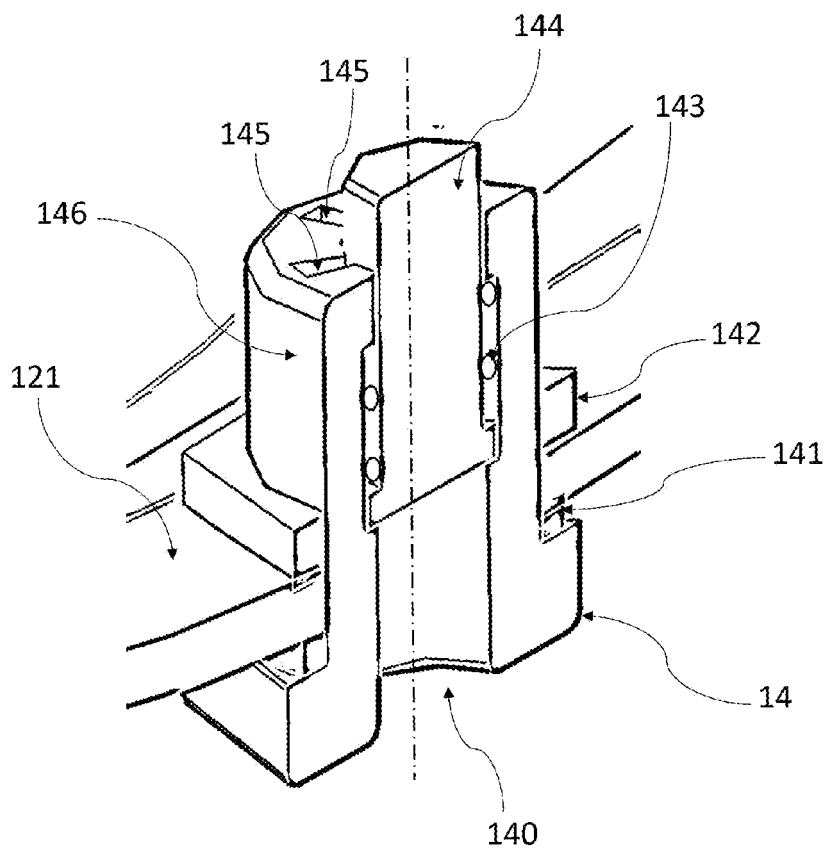
[Fig. 1]



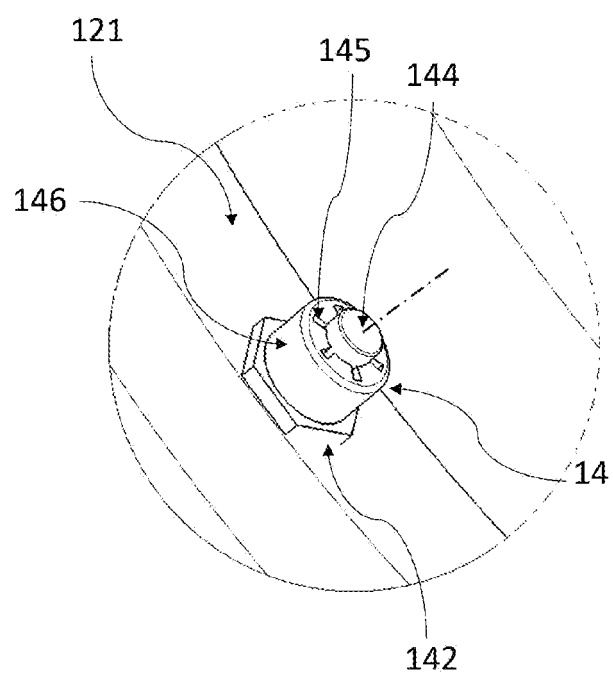
[Fig. 2]



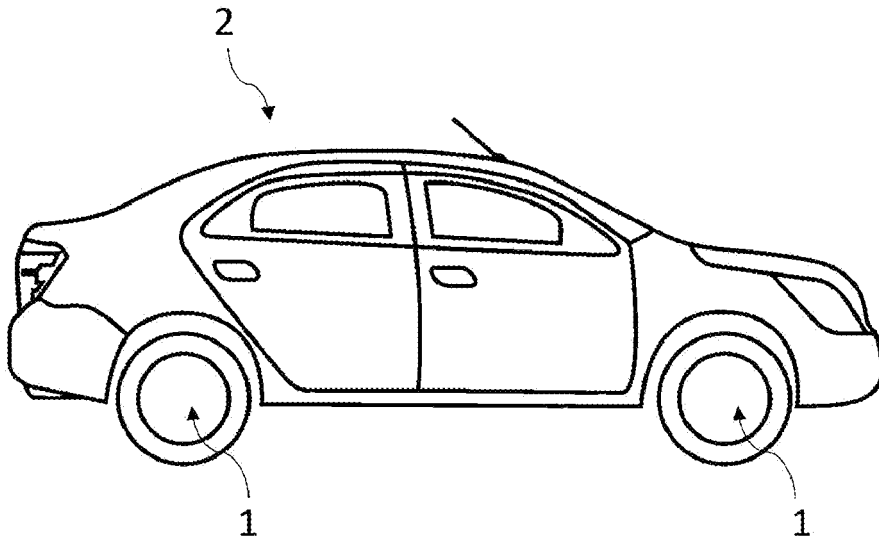
[Fig. 3]



[Fig. 4]



[Fig. 5]



**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

N° d'enregistrement
national

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

FA 920550
FR 2212489

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	FR 3 104 063 A1 (SAFRAN LANDING SYSTEMS [FR]) 11 juin 2021 (2021-06-11)	1-8,10	B60C 29/02
Y	* alinéa [0031] - alinéa [0044] * * figures 1, 2 *	9	
X	EP 3 530 493 A1 (CITIC DICASTAL CO LTD [CN]) 28 août 2019 (2019-08-28) * alinéa [0017] - alinéa [0026] * * revendications * * figures *	1,2,4-10	
Y	EP 2 557 341 A1 (ACTIVE TOOLS INT HK LTD [CN]) 13 février 2013 (2013-02-13) * le document en entier *	9	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			B60C F16K B60B
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
24 octobre 2023		Avisse, Marylène	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS			
X : particulièrement pertinent à lui seul		T : théorie ou principe à la base de l'invention	
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie		E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.	
A : arrière-plan technologique		D : cité dans la demande	
O : divulgation non-écrite		L : cité pour d'autres raisons	
P : document intercalaire		& : membre de la même famille, document correspondant	

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 2212489 FA 920550**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.
Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **24-10-2023**
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 3104063	A1	11-06-2021	CN 114786959 A	22-07-2022
			EP 4072869 A1	19-10-2022
			FR 3104063 A1	11-06-2021
			US 2022388356 A1	08-12-2022
			WO 2021116261 A1	17-06-2021

EP 3530493	A1	28-08-2019	CN 108284713 A	17-07-2018
			EP 3530493 A1	28-08-2019
			MA 45314 B1	31-05-2021
			US 2019257600 A1	22-08-2019

EP 2557341	A1	13-02-2013	EP 2557341 A1	13-02-2013
			ES 2530455 T3	03-03-2015
			HK 1172204 A2	05-04-2013
			JP 5469644 B2	16-04-2014
			JP 2013040677 A	28-02-2013
			US 2013037133 A1	14-02-2013
