

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

⑪ N° de publication :

(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

**2 632 253**

**(21) N° d'enregistrement national :**

**89 07382**

(51) Int Cl<sup>4</sup> : B 60 C 29/00, 15/02, 17/00; B 60 B 21/10, 21/02.

12

# DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

**A1**

②② Date de dépôt : 5 juin 1989.

**(30) Priorité : DE, 4 juin 1988, n° P.38 19 048.6.**

71 Demandeur(s) : CONTINENTAL AKTIENGESELLSCHAFT.  
— DE.

**(43) Date de la mise à disposition du public de la demande : BOPI « Brevets » n° 49 du 8 décembre 1989.**

60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

72 Inventeur(s) : Wolfgang Holzbach ; Carsten Boltze ; Karl-Heinz Kramer ; Heinrich Meier.

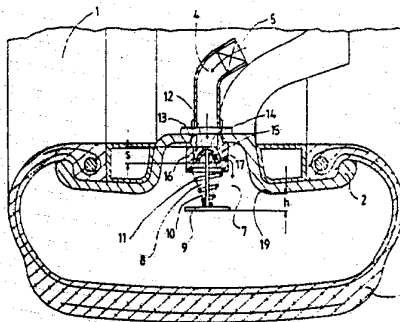
⑦ Titulaire(s) :

74 Mandataire(s) : Cabinet Regimbeau, Martin, Schrimpf, Warcoin et Ahner.

(54) Roue de véhicule protégée contre un mauvais usage.

(57) L'invention concerne une roue de véhicule pourvue d'une soupape avec mécanisme de retenue, le pneumatique de la roue de véhicule permettant, également en cas de crevaison avec perte de pression d'air, le parcours d'assez grandes distances à vitesse réduite.

Pour empêcher un nouveau gonflage non autorisé d'une telle roue de véhicule après qu'elle a effectué un roulage en condition de crevaisin, il est proposé conformément à l'invention que la soupape 4 comporte, pneumatiquement en série avec le mécanisme de retenue 5, un mécanisme 8 pour interdire un mauvais usage, ce mécanisme 8 étant installé dans la position d'ouverture et, après entrée dans la condition de roulage en crevaisin, il passe dans sa position de fermeture et peut être à nouveau ouvert seulement à l'aide d'un outil spécial et/ou de pièces de rechange spéciales 12.



La présente invention concerne une roue de véhicule pourvue d'une soupape avec mécanisme de retenue, le pneumatique de la roue de véhicule permettant, également en cas de crevaison avec perte  
5 de pression d'air, le parcours d'assez grandes distances à vitesse réduite. Une telle roue de véhicule est connue d'après la demande de brevet allemand DE-OS 30 00 428. Précisément à cause des  
10 bonnes propriétés de roulage en cas de crevaison d'une telle roue de véhicule, il se pose le problème qu'un conducteur peut à nouveau réparer un pneumatique, devenu éventuellement non étanche après une assez  
longue marche en condition de crevaison, il peut à nouveau le gonfler à l'air et - sans tenir compte  
15 d'un endommagement du pneumatique sous l'effet de la longue distance de parcours en condition de crevaison - à nouveau le solliciter à pleine charge, en le faisant notamment rouler également à la vitesse  
maximale autorisée à l'origine. Cette réutilisation  
20 éventuellement dangereuse d'un pneumatique qui a roulé en condition de crevaison et qui a été regonflé est appelée, dans le cadre de cette demande de brevet, un " mauvais usage ". En général, la réutilisation  
d'un pneumatique pour véhicule qui a roulé en condi-  
25 tion de crevaison, peut seulement se faire après un examen soigné dans un atelier spécialisé pour pneumatiques.

L'invention a pour but de créer un dispositif qui empêche le mauvais usage de roues de véhicule  
30 équipées de pneumatiques et ayant roulé dans des conditions de crevaison.

Le problème est résolu conformément à l'invention en ce que la soupape comporte pneumatiquement en série avec le mécanisme de retenue un mécanisme  
35 pour empêcher un mauvais usage et qui est monté dans la

position d'ouverture, de façon à passer dans sa position de fermeture après entrée dans la condition de marche en crevaison et il ne peut être à nouveau ouvert qu'à l'aide d'un outil spécial et/ou de pièces de rechange spéciales. Avec cette solution technique, tout conducteur d'automobile est obligé, avant la réutilisation d'un pneumatique de véhicule qui a roulé en condition de crevaison, de rechercher un atelier spécialisé possédant les pièces spéciales nécessaires.

Pour obtenir un degré extrêmement élevé de fiabilité, le mécanisme pour empêcher un mauvais usage est agencé avantageusement de façon purement mécanique. Il est recommandé que le mécanisme pour empêcher un mauvais usage comporte radialement à l'extérieur un détecteur mécanique qui se soulève au-dessus du bord radialement extérieur de la jante. Dans le cas d'un roulage en crevaison, le détecteur mécanique, lors du franchissement de la surface d'appui du pneumatique sur le sol, est refoulé radialement vers l'intérieur de la distance de laquelle il fait saillie supérieurement du bord radialement extérieur de la jante en service normal. Cette distance sera appelée dans la suite course de détection. Pour éviter dans une large mesure des déclenchements incorrects ( par exemple lors du passage sur une arête d'une bordure de trottoir ), la course de détection est avantageusement maintenue plus petite que 15 % de la hauteur du pneumatique.

Selon une variante avantageuse de l'invention, le mécanisme pour empêcher un mauvais usage comporte un verrou de blocage vers l'intérieur, ce verrou permettant une transition de la position d'ouverture dans la position de fermeture mais empêchant par contre le mouvement inverse. De cette manière, le signal "entrée dans la condition de

roulage en crevaisson ", qui est capté par le détecteur mécanique, est emmagasiné mécaniquement. Avantageusement, le verrou de blocage vers l'intérieur est réalisé avec complémentarité de formes et il

5 comporte un collet poinçonnable d'une garniture d'étanchéité, qui coopère avec un décrochement en forme de contre-crochet à l'intérieur du corps de soupape. Du fait que la fonction de cliquet de verrouillage est remplie par la partie d'étanchéité

10 proprement dite, il est possible d'obtenir de façon surprenante un petit nombre de pièces individuelles, et par conséquent, en dehors d'un prix peu élevé, une fiabilité extrêmement grande. Pour garantir l'accrochage du collet poinçonnable de la garniture d'étanchéité, il est nécessaire que le détecteur mécanique

15 dépasse du bord radialement extérieur de la jante d'une distance qui est supérieure ou égale à la course de l'organe mobile de blocage du collet poinçonnable de la position d'ouverture jusqu'à la position de fermeture.

20

Pour interdire des opérations criminelles de falsification où simplement des soupapes complètes sont échangées, le corps de soupape est monté à l'intérieur de la base creuse de la jante en étant

25 protégé contre un démontage non intentionnel à l'aide de quelques gouttes d'un vernis de scellement utilisable exclusivement par les fabricants de pneumatiques.

Un système de sécurité inviolable est obtenu par le fait qu'une partie du verrou de blocage vers l'intérieur doit être détruit et remplacé avant

30 un nouveau gonflage et par le fait que cette partie à remplacer est pourvue d'un code fonctionnel faisant en sorte que chaque pièce individuelle puisse être identifiée à partir de la fabrication en série de cette

35 pièce. Avantageusement, la garniture d'étanchéité est

agencée sous la forme d'une pièce dont le collet doit être détruit en vue d'un démontage et d'un remplacement. Le même effet est obtenu dans des exemples de réalisation avec deux corps de soupape par le fait que les deux moitiés sont scellées l'une contre l'autre, que la soupape comporte un code sur au moins une moitié du corps et qu'elle doit être remplacée complètement pour un nouveau gonflage.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention seront mis en évidence dans la suite de la description, donnée à titre d'exemple non limitatif, en référence aux dessins annexés dans lesquels : la figure 1 représente une vue en coupe d'une roue de véhicule capable de roulage en condition de crevaison, cette roue étant pourvue d'une soupape qui permet le gonflage dans la position représentée, et la figure 2 représente la même roue de véhicule que ci-dessus, mais cependant après entrée dans une condition de roulage en crevaison, la soupape interdisant un nouveau gonflage à l'air du volume intérieur du pneumatique.

La roue de véhicule 1 représentée sur la figure 1 comporte une jante 2, un pneumatique 3 et une soupape 4. La soupape 4 se compose dans l'essentiel d'un mécanisme de retenue 5 disposé radialement à l'intérieur et d'un mécanisme 8, disposé radialement à l'extérieur et servant à empêcher un mauvais usage. Ce dernier mécanisme 8 interdit un nouveau gonflage après un roulage en condition de crevaison par le fait que - comme cela sera décrit dans la suite en référence à la figure 2 - l'introduction d'air à partir du mécanisme radialement intérieur de retenue 5 dans le volume intérieur 7 du pneumatique est empêchée au moyen du mécanisme 8 d'interdiction de mauvais usage qui est disposé dans une zone radialement extérieure de la

soupape. Le mécanisme 8 d'interdiction de mauvais usage est branché pneumatique en série avec le mécanisme de retenue 5 disposé dans une zone radialement intérieure de la soupape.

5                   Le mécanisme 8 d'interdiction de mauvais usage se compose d'un détecteur mécanique 9, qui est agencé en forme de rondelle, d'une tige 10, d'un ressort 11 à enroulement conique et d'une garniture d'étanchéité 12, qui peut trouver à chaque fois une  
10 position stable contre deux décrochements 14, 15 du corps de soupape 16. Sur la figure 1, la garniture d'étanchéité 12 est appliquée par le ressort 11 contre le décrochement de corps 15. Le décrochement 15 n'a  
15 pas besoin d'être plat car dans ce cas aucune action d'étanchéité n'est nécessaire mais seulement une action d'appui.

                  Les flèches indiquent la direction d'écoulement de l'air lors du gonflage. Il est important que, dans la position représentée, la garniture d'étanchéité 12 dégage le trou 17 orienté perpendiculairement  
20 dans le corps de soupape 16 de telle sorte qu'ainsi l'air parvienne dans le volume intérieur 7 du pneumatique.

                  La figure 2 représente la même roue de  
25 véhicule 1, mais cependant après entrée dans la condition de roulage en crevaisson. Lors du passage dans la zone d'appui sur le sol, le pneumatique à plat 3 pousse le détecteur mécanique 9 radialement vers l'intérieur. Ce mouvement est transmis par  
30 l'intermédiaire de la tige 10, en opposition à la force du ressort 11, à la garniture d'étanchéité 12. Sous l'effet d'un poinçonnage élastique de son collet 13, la garniture d'étanchéité 12 a franchi le décrochement de corps 14 agencé en forme de contre-crochet  
35 et elle s'est emboîtée brusquement de façon irréversi-

5       ble en arrière de celui-ci, 14. Le collet 13, qui agit d'une certaine manière comme un cliquet de blocage, s'appuie de façon étanche aussi bien contre le décrochement plat 14 que contre la paroi adjacente du corps de sorte que la pénétration d'air à l'intérieur du pneumatique est empêchée.

10       L'invention décrite contribue sensiblement à augmenter la sécurité de roues de véhicule capables de rouler en condition de crevaisson. Elle crée une protection contre des utilisations incorrectes desdites roues.

REVENDEICATIONS

1. Roue de véhicule pourvue d'une soupape avec mécanisme de retenue, le pneumatique de la roue de véhicule permettant, également en cas de crevaiss  
5 son avec perte de pression d'air, le parcours d'assez grandes distances à vitesse réduite, caractérisée en ce que la soupape (4) comporte, pneumatiquement en série avec le mécanisme de retenue (5), un mécanisme (8) pour interdire un mauvais usage, ce mécanisme (8)  
10 étant installé dans la position d'ouverture et, après entrée dans la condition de roulage en crevaisson, il passe dans sa position de fermeture et peut être à nouveau ouvert seulement à l'aide d'un outil spécial et/ou de pièces de rechange spéciales (12).
- 15 2. Roue de véhicule selon la revendication 1, caractérisée en ce que le mécanisme (8) d'interdiction de mauvais usage comporte, radialement à l'extérieur, un détecteur mécanique (9) qui fait saillie supérieurement du bord radialement extérieur (19) de  
20 la jante (2).
3. Roue de véhicule selon la revendication 1, caractérisée en ce que le mécanisme (8) d'interdiction de mauvais usage comporte un verrou de blocage vers l'intérieur, ce verrou permettant de passer de la  
25 position d'ouverture dans la position de fermeture mais empêchant le processus inverse.
4. Roue de véhicule selon la revendication 3, caractérisée en ce que le verrou de blocage vers l'intérieur est réalisé avec complémentarité de formes  
30 et comporte un collet élastiquement poinçonnable (13) d'une garniture d'étanchéité (12) qui coopère avec un décrochement (14) en forme de contre-crochet prévu à l'intérieur du corps de soupape (16).
5. Roue de véhicule selon une des revendications 2 ou 4, caractérisée en ce que le détecteur  
35

5 mécanique (9) dépasse du bord radialement extérieur (19) de la jante (2) d'une distance (h) qui est supérieure ou égale à la course de l'organe de blocage mobile, du collet poinçonnable (13), de la position d'ouverture dans la position de fermeture.

10 6. Roue de véhicule selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'une partie du verrou de blocage vers l'intérieur doit être détruite et remplacée avant un nouveau gonflage et en ce que cette pièce à remplacer comporte un code fonctionnel qui permet d'identifier chaque pièce individuelle à partir de la fabrication en série de ladite pièce.

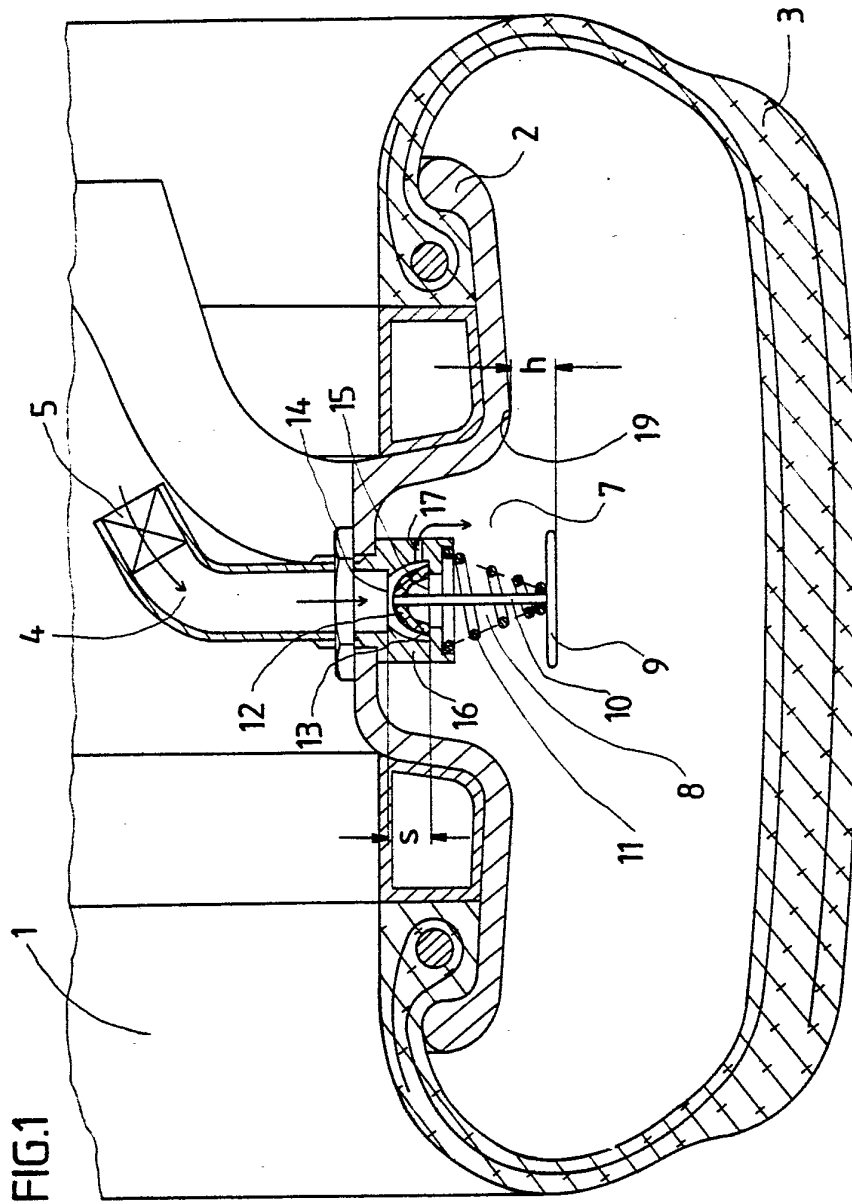


FIG.2

