

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 80 22371

(54) Perfectionnements aux ensembles pneumatique-roue, notamment pour motocyclettes, dans lesquels le pneumatique comporte des renforts annulaires de talons.

(51) Classification internationale (Int. Cl.³). B 60 C 15/02; B 60 B 21/10.

(22) Date de dépôt 20 octobre 1980.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée : Grande-Bretagne, 20 octobre 1979, n° 79 36486.

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.I. — « Listes » n° 18 du 30-4-1981.

(71) Déposant : Société dite : DUNLOP LIMITED, société de droits britanniques, résidant en Grande-Bretagne.

(72) Invention de : Michael John Kenney.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Armengaud Jeune, Casanova, Akerman, Lepeudry,
23, bd de Strasbourg, 75010 Paris.

La présente invention se rapporte à des ensembles pneumatique-roue et elle a trait plus particulièrement à des ensembles pneumatique-jante de roue.

Dans des ensembles pneumatique-jante de roue classiques, les talons du pneumatique sont retenus sur leurs sièges à l'aide de la pression interne de gonflage.

Cependant lorsque le pneumatique est dégonflé les talons sont dans un état tel qu'ils peuvent se déplacer vers l'intérieur à partir de leurs sièges sous l'influence d'une force latérale, ce qui affecte la conduite et la sécurité du véhicule.

L'invention a pour but de fournir un ensemble pneumatique-jante de roue dans lequel les talons du pneumatique sont maintenus en place quelle que soit la pression d'air régnant à l'intérieur du pneumatique.

Conformément à un aspect de la présente invention, celle-ci concerne un ensemble pneumatique-jante de roue dans lequel la jante comporte deux zones de contact de pneumatique espacées l'une de l'autre et comprenant chacune un rebord axialement extérieur de retenue de talon de pneumatique, un siège de talon de pneumatique et, dans une zone immédiatement adjacente au siège, une zone de butée qui fait saillie radialement vers l'extérieur du siège, en ce que le pneumatique comprend deux talons contenant chacun un renfort s'étendant circonférentiellement et pratiquement inextensible, en ce que chaque talon, vu en section droite radiale, le pneumatique étant gonflé et placé dans la jante de roue, a une grande dimension effective, mesurée dans la direction radialement intérieure de l'ensemble à partir du centre du renfort, telle que le talon du pneumatique entre en contact avec le siège et soit empêché de se déplacer vers l'intérieur par la butée et une petite dimension effective, mesurée à partir du centre du renfort annulaire dans la direction axiale de l'ensemble. Ladite petite dimension effective est inférieure à la différence entre les rayons du ren-

fort annulaire et de l'extrémité axiale de la butée. Ainsi, le talon du pneumatique peut, après avoir tourné de manière que le petit diamètre soit orienté radialement, être déplacé vers l'extérieur par dessus la butée jusqu'5 sur son siège lors du montage du pneumatique.

La petite dimension effective peut être considérée comme s'étendant jusqu'à la surface axialement intérieure du talon du pneumatique mais elle s'étend de préférence jusqu'à la surface axialement extérieure du10 talon de pneumatique.

De préférence, la grande dimension effective est supérieure de 1,2 fois ou plus à la petite dimension effective.

Le talon du pneumatique est formé de préférence, dans les zones de grande dimension effective, d'un15 matériau ayant une dureté comprise entre 40 et 96° Shore A, de préférence entre 60 et 96° Shore A. En outre, on peut prévoir un pli de renforcement en tissu dans une zone adjacente à la périphérie du talon.

20 La zone de siège du talon de pneumatique est de préférence convexe en direction du siège tandis que le siège a une forme concave de manière que, dans la condition de gonflage normal, le talon du pneumatique repose dans le siège concave et soit empêché de se déplacer axialement vers l'intérieur et vers l'extérieur respectivement25 par le rebord de jante et la butée.

Suivant un autre aspect de la présente invention, il est prévu un pneumatique pour un ensemble pneumatique-jante de roue du type défini ci-dessus, ledit30 pneumatique comprenant une bande de roulement, deux flancs et deux talons contenant chacun un renfort annulaire s'étendant circonférentiellement et pratiquement inextensible. Chacun des talons, lorsqu'il est vu avec le pneumatique en coupe radiale après montage sur une jante de roue et35 après gonflage, du pneumatique, présente, dans la zone périphérique du talon, une dimension effective, mesurée

dans une direction radialement intérieure du pneumatique à partir du renfort annulaire, bien supérieure à la dimension effective, mesurée depuis le centre du renfort annulaire jusqu'à la périphérie du talon dans la direction axiale du pneumatique.

De préférence la grande dimension effective est supérieure de 1,2 fois ou plus à la petite dimension effective.

De préférence, la petite dimension effective se trouve dans la zone axialement extérieure du talon du pneumatique, bien qu'elle puisse également se trouver dans la zone axialement intérieure. Le talon du pneumatique peut être constitué, dans la zone de grande dimension effective, d'un composé caoutchouté ayant une dureté comprise entre 40 et 96° Shore A, de préférence entre 60 et 96° Shore A. En outre la zone du talon peut être renforcée par un pli de renforcement placé dans une zone adjacente à la périphérie du talon, le dit pli pouvant être constitué d'un métal tissé ou non tissé ou bien d'un tissu textile.

Le pneumatique peut être du type à plis croisés, à ceinture, à carcasse radiale ou sans tissu. La jante de roue peut être de différents types mais elle est de préférence du type comportant une partie en creux permettant le montage du pneumatique.

Suivant un autre aspect de la présente invention, il est prévu un procédé de montage d'un pneumatique sur une jante de roues conformes tous deux à la présente invention, procédé caractérisé en ce qu'on place d'une manière classique les deux talons du pneumatique dans une partie en creux de la jante de roue, en ce qu'on exerce une force sur le flanc du pneumatique de manière que le talon soit tourné de telle sorte que sa petite dimension effective soit orientée dans la direction radialement intérieure, en ce qu'on fait déplacer le talon axialement vers l'extérieur par dessus la butée et jusque sur son

siège, et en ce qu'on fait tourner le talon de manière que sa grande dimension effective soit orientée radialement vers l'intérieur pour qu'il entre en contact avec son siège puis on répète l'opération de façon à placer
5 l'autre talon sur son siège.

Le procédé peut être modifié pour faire tourner et monter les deux talons simultanément.

D'autres avantages et caractéristiques de l'invention seront mis en évidence dans la suite de la
10 description, donnée à titre d'exemple non limitatif, en référence aux dessins annexés dans lesquels :

la figure 1 est une vue en coupe d'un ensemble pneumatique-jante de roue selon l'invention;

la figure 2 est une vue en coupe à échelle
15 agrandie du talon de pneumatique, du rebord de jante et du siège de talon de l'ensemble de la figure 1.

L'ensemble représenté sur la figure 1 est constitué par un pneumatique de motocyclette de poids léger du type 2 1/4 - 17, qui est monté sur une jante de
20 roue de 4,2 cm, comportant un creux central de montage 1.

Le pneumatique comporte deux tringles de talons 2, 3 circonférentiellement continues et autour desquelles sont accrochés les bords des plis de renforcement de carcasse 4. Les flancs et les talons du pneu-
25 matique sont tous d'une construction normale mais les talons du pneumatique et les sièges de talons prévus sur la jante de roue sont conformes à ce qui est représenté de façon plus détaillée sur la figure 2.

La zone de siège de talon qui est prévue
30 sur la jante de roue comprend un rebord extérieur 5 qui est orienté classiquement dans une direction radiale, un siège de talon 6 qui a le profil concave indiqué et une zone intérieure 7 de plus grand rayon que le siège 6 de manière à former une butée 8 sur le bord axialement inté-
35 rieur du siège concave 6. La zone intérieure 7 s'étend jusqu'au bord du creux de montage 1, comme indiqué.

Le talon du pneumatique comporte une tringle 2 qui est placée dans une position plus rapprochée d'un côté que sa base 9. La dimension 10 partant de la tringle de talon 2, qui est formée par un anneau multi-fils classique, mesurée dans la direction axiale de l'ensemble, est, par conséquent, petite comparée à la dimension 11 s'étendant de la tringle de talon, dans la direction radiale de l'ensemble, jusqu'à la base de talon 9. Les dimensions précitées sont choisies de façon que la petite dimension 10 soit inférieure à la dimension 12, qui définit la différence de rayons entre l'extrémité radialement intérieure de la tringle 2 et l'extrémité radialement extérieure du diamètre de la butée 8. La grande dimension 11 est bien supérieure à la petite dimension 10, et elle est également bien supérieure à la dimension 12 de sorte que, lorsque le talon se trouve dans la position de montage indiquée à la figure 2, il ne peut pas se déplacer axialement vers l'intérieur, c'est-à-dire vers la droite de cette figure, du fait de la différence entre les diamètres de la base de talon 9 et de la butée 8.

La dimension 11 est plus grande que la dimension 12 et la zone 13 du talon qui est située en dessus de la tringle 2 est formée par du caoutchouc ayant une dureté supérieure à 60° Shore A. La zone de talon est également entourée par un pli extérieur de renforcement 14 qui est constitué par du tissu à fils croisés et qui joue le rôle d'une enveloppe de renforcement pour maintenir la forme du talon, et en particulier des dimensions 10 et 11. On peut utiliser d'autres tissus pour former le pli de renforcement, notamment une matière sans fils de trame.

Il est à noter que les dimensions ou distances précitées ne sont pas, à strictement parler, les distances réelles mais les distances "effectives", ce terme définissant une dimension géométrique avec une tolérance tenant compte de la rigidité à la compression de la matière formant le talon. En conséquence la dimen-

sion 11 doit toujours être supérieure à la dimension 12, même lorsque les charges appliquées radialement entre la base de talon 9 et la tringle 2 agissent de façon à comprimer le talon le long de la dimension 11.

- 5 Le talon de pneumatique est monté sur la jante de roue en l'engageant dans le creux 1 de la manière classique, en mettant en place un outil sur le pneumatique de façon à faire tourner le talon autour de son axe d'un angle d'environ 90° dans la direction A
- 10 afin que la dimension 10 soit orientée dans la direction radiale, cette dimension 10 étant inférieure à la dimension 12, puis en faisant déplacer le talon axialement vers l'extérieur jusqu'au rebord 5 et enfin en faisant tourner le talon de manière qu'il s'engage sur son siège comme
- 15 indiqué sur les figures. Le démontage du pneumatique est effectué en faisant tourner les talons puis en les déplaçant vers le creux.

- Le pneumatique décrit ci-dessus est un pneumatique sans chambre pour motocyclette mais l'invention
- 20 est applicable à tous types connus de pneumatiques comportant des renforts annulaires de talons et du type à chambre à air ou sans chambre indépendamment du type de véhicule.

R E V E N D I C A T I O N S

Ensemble pneumatique-jante de roue, caractérisé en ce que les zones de contact du pneumatique avec la jante de roue comprennent un rebord axialement extérieur (5) de retenue de talon de pneumatique, un siège de talon (6) et, dans une zone immédiatement adjacente au siège de talon, une butée (8) qui fait saillie radialement vers l'extérieur du siège (6) et en ce que le pneumatique comprend deux talons contenant chacun un renfort (2, 3) s'étendant circonférentiellement et pratiquement inextensible ; en ce que chaque talon, vu en section droite radiale, le pneumatique étant gonflé et placé dans la jante de roue, a une dimension effective, mesurée dans la direction radialement intérieure de l'ensemble à partir du centre du renfort (2, 3), telle que le talon du pneumatique entre en contact avec le siège et soit empêché de se déplacer vers l'intérieur par la butée (8) et une dimension effective plus petite (10), mesurée à partir du centre du renfort annulaire (2, 3) dans la direction axiale de l'ensemble, ladite petite dimension effective étant inférieure à la différence entre les rayons du renfort annulaire (2,3) et de l'extrémité axiale de la butée (8) de façon que le talon du pneumatique puisse, après avoir tourné de manière que le petit diamètre effectif soit orienté radialement, être déplacé vers l'extérieur par dessus la butée jusque sur son siège (6) lors du montage du pneumatique.

2.- Ensemble pneumatique-jante de roue selon la revendication 1, caractérisé en ce que la grande dimension effective (11) est au moins égale à 1,2 fois la petite dimension effective (10).

3.- Ensemble pneumatique-jante de roue selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que la petite dimension effective s'étend, dans la direction radiale, vers l'extérieur du talon du pneumatique jusqu'à la surface axialement extérieure dudit talon.

4.- Ensemble pneumatique-jante de roue selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que la petite dimension effective (10) s'étend dans la direction axiale vers l'intérieur du talon du pneumatique jusqu'à la surface axialement intérieure dudit talon.

5 5.- Ensemble pneumatique-jante de roue selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que le talon du pneumatique est formé, dans la zone de grande dimension effective (11) d'un matériau ayant une dureté comprise entre 40 et 96° Shore A.

10 6.- Ensemble pneumatique-jante de roue selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que le talon du pneumatique est formé, dans la zone de grande dimension effective (11) d'un matériau ayant une dureté comprise entre 60 et 96° Shore A.

15 7.- Ensemble pneumatique-jante de roue selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que la zone du siège du talon du pneumatique est convexe en direction du siège (6) et en ce que le siège (6) a une forme concave complémentaire de façon que, dans des conditions de gonflage normale, le talon repose dans le siège concave et soit empêché de se déplacer axialement vers l'extérieur et vers l'intérieur respectivement par le rebord de jante (5) et la butée (8).

20 8.- Ensemble pneumatique-jante de roue selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que la jante de roue comporte une partie creuse (1) servant au montage du pneumatique.

25 9.- Pneumatique pour un ensemble pneumatique-jante de roue du type défini à la revendication 1, comprenant une bande de roulement, deux flancs et deux talons contenant chacun un renfort annulaire s'étendant circonférentiellement et pratiquement inextensible, caractérisé en ce que chacun des talons, lorsqu'il est vu avec le pneumatique en coupe radiale après montage sur une jante de roue et après gonflage du pneumatique, présente dans la zone

périphérique du talon, une dimension effective, mesurée dans une direction radialement intérieure du pneumatique partant du renfort annulaire, bien supérieure à la dimension effective (10), mesurée depuis le centre du renfort annulaire (2, 3) jusqu'à la périphérie du talon dans la direction axiale du pneumatique.

10.- Pneumatique selon la revendication 9, caractérisé en ce que la grande dimension effective (11) est au moins égale à 1,2 fois la petite dimension effective (10).

11.- Pneumatique selon les revendications 9 ou 10, caractérisé en ce que la petite dimension effective (10) s'étend dans la direction axiale vers l'extérieur du talon du pneumatique jusqu'à la surface axialement extérieure dudit talon.

12.- Pneumatique selon les revendications 9 ou 10, caractérisé en ce que la petite dimension effective s'étend dans la direction axiale vers l'intérieur du talon du pneumatique jusqu'à la surface axialement intérieure dudit talon.

13.- Pneumatique selon l'une quelconque des revendications 9 à 11, caractérisé en ce que le talon du pneumatique est formé, dans la zone de la grande dimension effective (11), d'un matériau ayant une dureté comprise entre 40 et 96° Shore A.

14.- Pneumatique selon l'une quelconque des revendications 9 à 12, caractérisé en ce que le talon du pneumatique est formé, dans la zone de grande dimension effective (11), d'un matériau ayant une dureté comprise entre 60 et 96° Shore A.

15.- Procédé de montage d'un pneumatique sur une jante de roue, qui sont tous deux conformes aux revendications 1 et 2, procédé consistant à placer, d'une manière classique, les deux talons du pneumatique dans une partie creuse de la jante de roue, ce procédé étant caractérisé en ce qu'on exerce une force sur le flanc du

pneumatique de manière que le talon tourne de telle sorte que sa petite dimension effective (10) soit orientée dans la direction radialement intérieure ; en ce qu'on fait déplacer le talon axialement vers l'extérieur par dessus
5 la butée (8) et jusque sur son siège (6) ; en ce qu'on fait tourner le talon de manière que sa grande dimension effective (11) soit orientée radialement vers l'intérieur pour qu'il entre en contact avec son siège (6) et en ce qu'on répète ensuite l'opération de façon à placer l'autre
10 talon sur son siège.

1/2

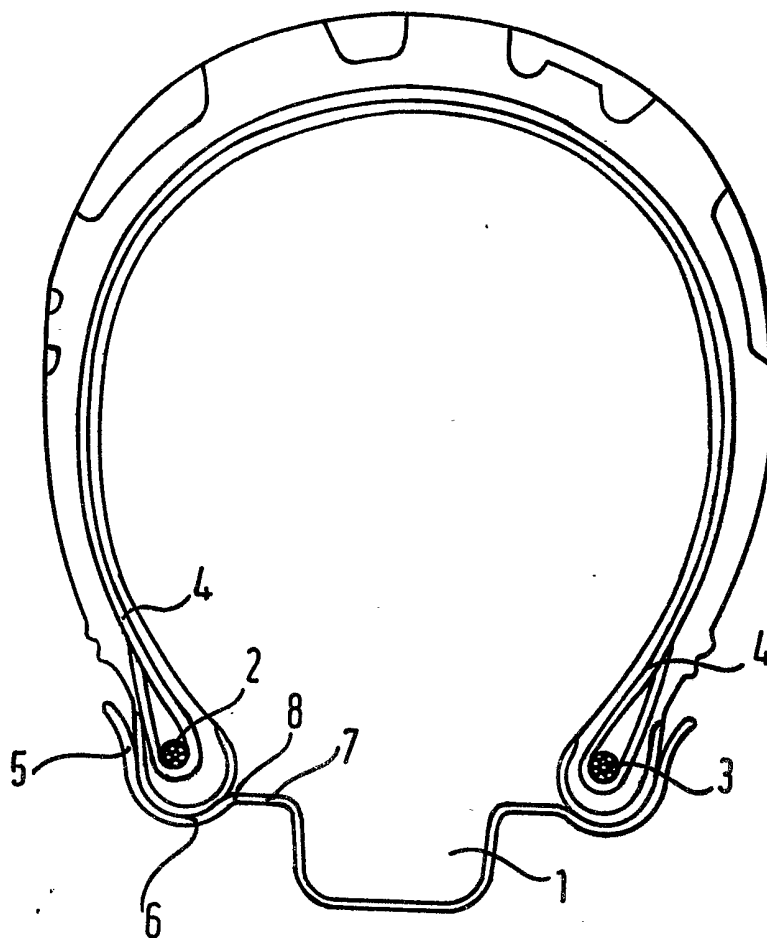


FIG. 1

2/2

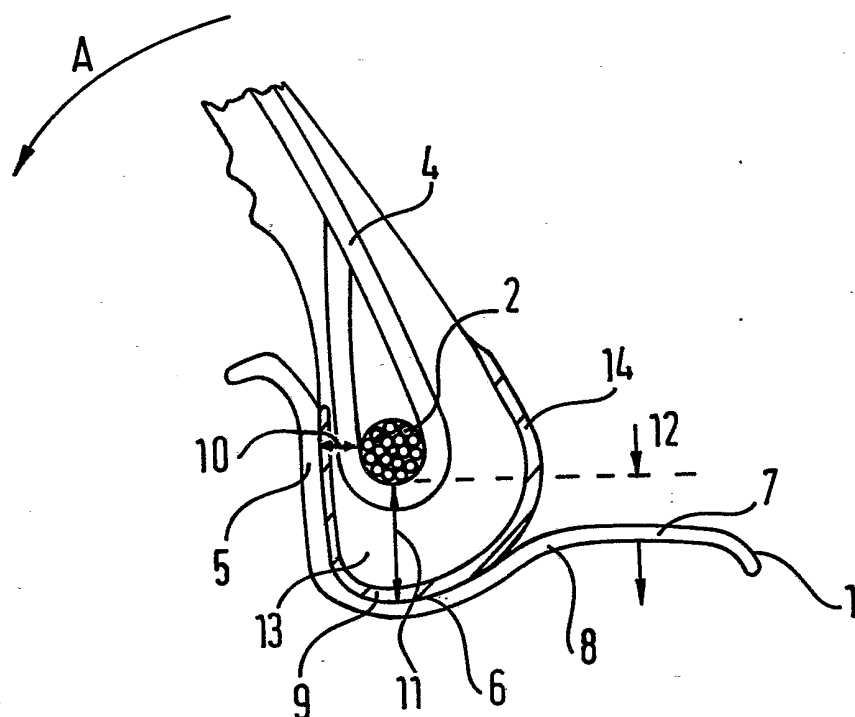


FIG. 2