

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication : **2 596 708**
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national : **87 03500**

⑤1 Int Cl⁴ : B 60 B 25/02.

①2 **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION** A1

②2 Date de dépôt : 13 mars 1987.

③0 Priorité : CH, 14 mars 1986, n° 01050/86-1.

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 41 du 9 octobre 1987.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

⑦1 Demandeur(s) : Société dite : GEORG FISCHER AK-
TIENGESELLSCHAFT. — CH.

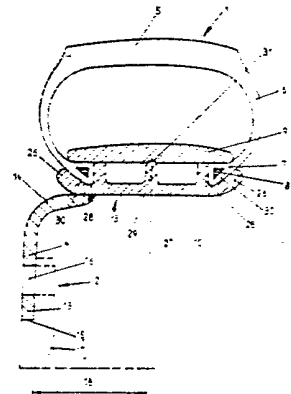
⑦2 Inventeur(s) : Helmut Kempf et Hans Kopp.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : Bureau D.A. Casalonga-Josse.

⑤4 Roue de véhicule.

⑤7 La jante 3 comprend un anneau extérieur fermé 11 et un anneau intérieur 10 composé de trois segments 12a, 12b, 12c et raccordé à un voile de roue 4 divisé en segments. Les talons 7 du pneu 1 sont insérés dans des gorges 30. Celles-ci sont respectivement formées par un bourrelet 26 de la jante, une entretoise verticale 28 et la bague extérieure 11. Le talon 7 est appliqué contre les surfaces de serrage est étanché vis-à-vis de la bague extérieure 11 par la pression de l'air comprimé du pneu 1.



FR 2 596 708 - A1

ROUE DE VEHICULE

L'invention se rapporte à une roue de véhicule, en particulier pour véhicules utilitaires, comprenant un pneu dont les talons sont disposés sur la périphérie radiale interne d'une partie de jante située à l'extérieur
5 et sont respectivement maintenus dans une gorge de la jante, la jante étant solidement raccordée à une bride de fixation.

Une telle roue de véhicule est connue par le DE-
10 Al-34 100 48. Dans cette roue de véhicule, le montage du pneu nécessite des évidements importants, vus en coupe transversale, pour recevoir les talons de ce dernier, si bien que pour la fixation de ces talons, il est nécessaire de prévoir des bagues de serrage qui sont maintenues par
15 des moyens de fixation, par exemple des vis ou un segment de retenue, sur des portées de centrage de la jante. Cette conception de la jante exige une grande beaucoup de

métier et beaucoup de minutie lors du montage du pneu. La fabrication des jantes de ce type implique un grand nombre d'opérations d'usinage et la mise en oeuvre de moyens techniques très importants.

5 L'objet de la présente invention est de mettre au point une roue de véhicule du type précité qui, tout en supprimant les inconvénients mentionnés ci-dessus et malgré la légèreté de sa construction, assure une fixation sur du pneu même sur des véhicules utilitaires de gros
10 tonnage et qui, en dépit des tringles rigides des talons des pneus de tels véhicules, garantisse un montage simple et rapide du pneu.

Ce résultat est atteint selon l'invention par le fait que la partie, située à l'extérieur, de la jante, est
15 constituée par un anneau extérieur fermé dans le sens périphérique et pouvant être inséré séparément dans le pneu, que les gorges sont formées par l'anneau extérieur et un anneau intérieur de la jante, lequel, de même que la bride de fixation, est divisé en trois segments dans le sens
20 périphérique.

Grâce à cette conception selon l'invention, on obtient une roue de véhicule avec disposition talon-jante du type précité dans laquelle, sans moyens de serrage et de fixation supplémentaires des talons du pneu, on peut
25 assurer un montage et un démontage sans difficulté même dans le cas des pneus de véhicules de gros tonnage.

Dans un mode de réalisation avantageux de l'in-

vention, les surfaces de séparation des segments dans la zone de l'anneau intérieur de la jante sont réalisées en forme de V et viennent s'appliquer l'une sur l'autre par emboîtement réciproque.

5 Dans un autre mode de réalisation de l'invention, la roue de véhicule est caractérisée par le fait que la bride de fixation est réalisée sous la forme d'un voile de roue, que les surfaces de séparation des segments sont situées à distance l'une de l'autre dans la zone du voile
10 de la roue et forment des fentes s'étendant depuis l'anneau intérieur de la jante jusqu'à un alésage de centrage, les fentes ayant une largeur suffisante pour que les différents segments puissent être poussés les uns contre les autres dans le sens périphérique afin d'assurer un
15 montage sans difficulté du pneu.

 Selon une autre caractéristique avantageuse de l'invention, l'anneau intérieur de la jante comporte des bourrelets qui s'étendent le long du contour extérieur
des talons du pneu et chaque gorge est formée par le bour-
20 relet, l'anneau extérieur et une entretoise disposés verticalement sur la périphérie. Les entretoises de la roue selon l'invention peuvent être disposées sur l'anneau extérieur ou sur l'anneau intérieur de la jante.

 Il est préférable selon l'invention que l'anneau
25 intérieur de la jante comporte en plus, au milieu de celle-ci, une entretoise périphérique qui s'engage dans un évidement correspondant pratiqué sur l'anneau extérieur.

Selon une autre particularité de l'invention, entre l'anneau intérieur et l'anneau extérieur de la jante est avantageusement prévu au moins un raccordement par emboîtement pour la transmission des couples.

5 Dans un mode de réalisation avantageux selon l'invention, le voile de la roue est raccordé à l'anneau intérieur dans la zone du fond de la jante. Le voile de la roue, au niveau de l'extrémité externe du bourrelet de la jante, peut être directement raccordé à la bague intérieure de celle-ci par une transition en forme d'arc, en particulier parabolique.

10 Selon une autre caractéristique de l'invention, l'anneau extérieur est réalisé sous la forme d'une bande stable dans le sens périphérique, mais déformable dans le sens radiale.

15 Dans un mode de réalisation préféré de l'invention, la roue de véhicule présente des propriétés de roulement exceptionnelles en cas d'urgence, mais de durée limitée, c'est-à-dire qu'en cas de panne, elle peut transmettre des couples entre l'anneau extérieur et l'anneau de la jante au moyen du raccordement par emboîtement, et ce, sans être affectée par l'état du pneu endommagé.

20 L'invention sera mieux comprise à l'aide de la description de différents modes de réalisation pris comme exemples, mais non limitatifs, et illustrés par le dessin annexé, sur lequel :

la figure 1 est une coupe radiale partielle

d'une roue de véhicule avec voile pour véhicules
utilitaires ;

la figure 2 est une vue en élévation de la roue
de véhicule sans pneu ;

5 la figure 3 représente un second mode de réalisa-
tion en variante de la roue de véhicule représentée à la
figure 1 ;

la figure 4 est une coupe transversale partielle
d'une roue de véhicule qui est fixée sur un croisillon de
10 roue.

La roue de véhicule représentée sur les figures
1 et 2 comprend un pneu 1 et une roue pleine 2 en plu-
sieurs parties constituée par une jante 3 et un voile 4.
Le pneu, principalement réalisé en gomme ou en matières
15 plastiques analogues à la gomme, comporte une bande de
roulement 5, deux bandes de côté 6 et deux talons 7 qui
sont disposés aux extrémités de celles-ci et qui compor-
tent respectivement une tringle 8 résistant à la traction.
Dans l'exemple de réalisation représenté, les talons 7 ont
20 une section transversale triangulaire, mais d'autres
formes de sections transversales, par exemple rondes, sont
également possibles. Les talons 7 du pneu 1 sont insérés
entre une partie extérieure 9 et un anneau intérieur 10
qui forment la jante 3. La partie extérieure 9 est
25 réalisée sous la forme d'un anneau fermé dans le sens
périphérique et pouvant être engagé dans le pneu. L'anneau
intérieur 10 est solidement raccordé au voile 4 de la roue,

mais, de même que ce dernier, est divisé en trois segments 12a, 12b, 12c dans le sens périphérique.

Le voile 4 de la roue comprend une bride de fixation plane 13 et une transition 14 en forme d'arc se raccordant à l'anneau intérieur 10 de la jante. La bride de fixation 13 comporte un alésage de centrage 15 et des trous de boulons 16 disposés à des intervalles réguliers sur un cercle, la roue 2 étant fixée de façon centrée sur un moyeu 17 ou un tambour de frein au moyen de boulons filetés non représentés. Dans l'exemple de réalisation représenté, la position de la bride de fixation 13 est décalée par rapport au centre de la jante de manière que ladite profondeur d'emmanchement 18 soit supérieure à la moitié de la largeur de la jante.

Sur la figure 2 on peut voir les trois segments 12a, 12b, 12c de la roue, ceux-ci, à la position finale de montage, se trouvant emboîtés les uns dans les autres par leurs surfaces de séparation 19 et 20 dans la zone de l'anneau intérieur 10 de la jante. Dans la zone du voile 4 de la roue, les surfaces de séparation 21a et 21b de deux segments de roue 12a, 12b, 12c respectivement voisins forment une fente 22. Celle-ci, partant des surfaces de séparation 19, 20 de l'anneau intérieur 10 divisé en trois segments égaux s'étend, selon la configuration du perçage des trous ou du nombre des trous de boulons, soit dans le sens radial, soit sous un angle aigu α par rapport à une ligne

radiale 23, pour aboutir à l'alésage de centrage 15 où
sont pratiqués des arrondis 24 pour diminuer les
contraintes. La fente 22 a une largeur 25 qui est choisie
assez grande pour que les segments 12a, 12b, 12c, en vue
5 de faciliter le montage d'un pneu, puissent être suffisam-
ment rapprochés les uns des autres pour pouvoir à leur
tour être engagés dans le diamètre intérieur du pneu.

Dans la zone des bourrelets 26 de la jante, les
surfaces de séparation 19, 20 sont réalisées en forme de
10 V les unes par rapport aux autres de manière que les dif-
férents segments 12a, 12b, 12c se raccordent par emboîte-
ment dans le sens radial et dans le sens axial et que la
jante 3 et par conséquent la roue 2 constituent un
ensemble autostable une fois assemblées.

15 Comme on peut le voir sur la figure 1, l'anneau
intérieur 10 de la jante comporte, partant du fond 27 de
celle-ci, deux entretoises extrêmes 28 et une entretoise
médiane 29 disposées verticalement. L'anneau 11 repose
par sa périphérie interne sur les entretoises extrêmes 28
20 et, en liaison avec ces entretoises 28 et les bourrelets
26 de la jante, forment de chaque côté une gorge annulaire
30 dans laquelle est installé un talon 7 qui s'y trouve
comprimé et solidement maintenu. L'entretoise médiane 29
s'engage dans un évidement 31 de l'anneau 11 qui lui inter-
25 dit tout déplacement latéral. Les entretoises 28 et 29 com-
portent également les surfaces de séparation 19 et 20 dis-
posées en forme de V.

Pour le montage du pneu 1 sur la roue 2, on insère tout d'abord l'anneau extérieur 11 dans le pneu 1 puis, comme déjà décrit en référence à la figure 2, on engage les trois segments 12a, 12b, 12c dans le diamètre intérieur du pneu 1. Après cela, on déplace les trois segments dans le sens périphérique de manière que les parties de l'anneau intérieur se raccordent par les surfaces de séparation 19, 20 disposées en forme de V et forment un anneau intérieur 10 fermé et assemblé par emboîtement. En insufflant de l'air comprimé par une valve non représentée, on serre le talon contre les surfaces de serrage de la gorge 30 et on l'étanche vis-à-vis de l'anneau extérieur 11.

La figure 3 représente un mode de réalisation, différent de celui de la figure 1, de l'anneau extérieur 11 et de l'anneau intérieur 10 de la jante. Ici, les entretoises 28 et 29 sont disposées sur l'anneau extérieur 11 et viennent s'appliquer par leur périphérie interne sur le fond 27 de la jante. En aménageant des nervures 32 sur le fond 27 de la jante, la bague extérieure 11 se trouve maintenue latéralement par les extrémités frontales 33 de celles-ci et de l'entretoise 28. Si l'anneau 11 est réalisé sous la forme d'un anneau pour roulement exceptionnel en cas d'urgence, il faut empêcher un déplacement périphérique de cet anneau 11 par rapport à l'anneau intérieur 10 de la jante. A cet effet, des évidements 34, pratiqués dans l'entretoise médiane 29 et dans lesquels viennent

s'appliquer les nervures 32, forment un dispositif de blocage antirotation simple fonctionnant par emboîtement pour la transmission des couples.

Dans le mode de réalisation illustré à la figure 3, le voile 4 de la roue est directement raccordé à l'extrémité du bourrelet 26 de la jante par une transition 14 en forme d'arc, de préférence parabolique.

Dans les deux variantes de réalisation selon les figures 1 et 3, des segments de la jante et du voile de la roue fabriqués en tôle d'acier peuvent aussi être raccordés par soudure aux segments 12a, 12b, 12c.

La figure 4 représente une coupe transversale partielle d'une roue de véhicule qui est fixée sur un croisillon 40 au moyen de plaques de serrage 41 et de vis non représentées. L'anneau intérieur 10 de la jante est directement raccordé à une bride de fixation 42 dont le centrage et la fixation sur le croisillon de roue correspondent aux roues Trilex connues (voir par exemple CH-PS 175 208). La division de l'anneau 10 de la jante avec la bride de fixation 42 en trois segments 12a, 12b, 12c comporte des surfaces de séparation 19, 20 disposées en forme de V conformément à la figure 2, si bien qu'on obtient également un raccordement par emboîtement des trois segments. Le mode de réalisation de la bague extérieure 11 ainsi que de la gorge 30 pour le talon 7 du pneu 1 correspond à la variante représentée à la figure 3.

Il est toutefois également possible de réaliser l'anneau intérieur 10 et l'anneau extérieur 11 de la jante conformément à la figure 1.

Dans tous les modes de réalisation en variante, 5 mais en particulier dans celui illustré à la figure 1, l'anneau extérieur 11 peut être réalisé sous la forme d'une bande aussi stable que possible dans le sens périphérique, mais radialement déformable. Il peut par exemple, être un anneau en caoutchouc, en élastomère ou en matière 10 synthétique armé de fils métalliques disposés dans le sens périphérique.

Tous les modes de réalisation en variante de la roue en trois parties peuvent aussi être utilisés pour des pneus jumelés de véhicules comportant des roues jumelées 15 avec voiles ou croisillons de roue dirigés les uns vers les autres.

REVENDEICATIONS

1. Roue de véhicule, en particulier pour véhicules utilitaires, comprenant un pneu dont les talons sont disposés sur la périphérie radiale interne d'une partie de jante située à l'extérieur et sont respectivement
5 maintenus dans une gorge de la jante, la jante étant solidement raccordée à une bride de fixation, caractérisée par le fait que la partie (9), située à l'extérieur, de la jante, est constituée par un anneau extérieur (11) fermé
10 dans le sens périphérique et pouvant être inséré séparément dans le pneu, que les gorges (30) sont formées par l'anneau extérieur (11) et un anneau intérieur (10) de la jante, lequel, de même que la bride de fixation (4, 42), est divisé sur sa périphérie en trois segments (12a, 12b,
15 12c) dans le sens périphérique.

2. Roue de véhicule selon la revendication 1, caractérisée par le fait que les surfaces de séparation (19, 20) des segments (12a, 12b, 12c) dans la zone de l'anneau intérieur (10) de la jante sont réalisées en forme de V et viennent s'appliquer l'une sur l'autre par emboîtement réciproque.

3. Roue de véhicule selon la revendication 1 ou 2, caractérisée par le fait que la bride de fixation (42) est réalisée sous la forme d'un voile de roue (4), que les
25 surfaces de séparation (21a, 21b) des segments (12a, 12b, 12c) sont situées à distance l'une de l'autre dans la zone du voile (4) de la roue et forment des fentes (22) s'étendant

dant depuis l'anneau intérieur (10) de la jante jusqu'à un alésage de centrage (15), les fentes (22) ayant une largeur (25) suffisante pour que les différents segments (12a, 12b, 12c) puissent être poussés les uns contre les autres dans le sens périphérique afin d'assurer un montage sans difficulté du pneu.

4. Roue de véhicule selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisée par le fait que l'anneau intérieur (10) de la jante comporte des bourrelets (26) qui s'étendent le long du contour extérieur des talons (7) du pneu et que chaque gorge (30) est formée par le bourrelet (26), l'anneau extérieur (11) et une entretoise (28) disposés verticalement sur la périphérie.

5. Roue de véhicule selon la revendication 4, caractérisée par le fait que les entretoises (28) sont disposées sur l'anneau extérieur (11) de la jante.

6. Roue de véhicule selon la revendication 4, caractérisée par le fait que les entretoises sont disposées sur l'anneau intérieur (10) de la jante.

7. Roue de véhicule selon la revendication 6, caractérisée par le fait que l'anneau intérieur (10) de la jante comporte en plus, au milieu de celle-ci, une entretoise périphérique (29) qui s'engage dans un évidement correspondant (31) pratiqué sur l'anneau extérieur (11).

8. Roue de véhicule selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisée par le fait qu'entre l'anneau intérieur (10) et l'anneau extérieur (11) de la

jante est prévu au moins un raccordement par emboîtement² (32, 34) pour la transmission des couples et que l'anneau extérieur (11) est réalisé sous la forme d'un anneau pour roulement exceptionnel en cas d'urgence.

5 9. Roue de véhicule selon la revendication 3, caractérisée par le fait que le voile (4) de la roue est raccordé à l'anneau intérieur (10) dans la zone du fond (27) de la jante.

10 10. Roue de véhicule selon la revendication 3, caractérisée par le fait que le voile (4), au niveau de l'extrémité externe du bourrelet (26) de la jante, est directement raccordé à la bague intérieure (10) de celle-ci par une transition (14) en forme d'arc, en particulier parabolique.

15 11. Roue de véhicule selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisée par le fait que l'anneau extérieur (11) est réalisé sous la forme d'une bande stable dans le sens périphérique, mais déformable dans le sens radial.

Fig 1

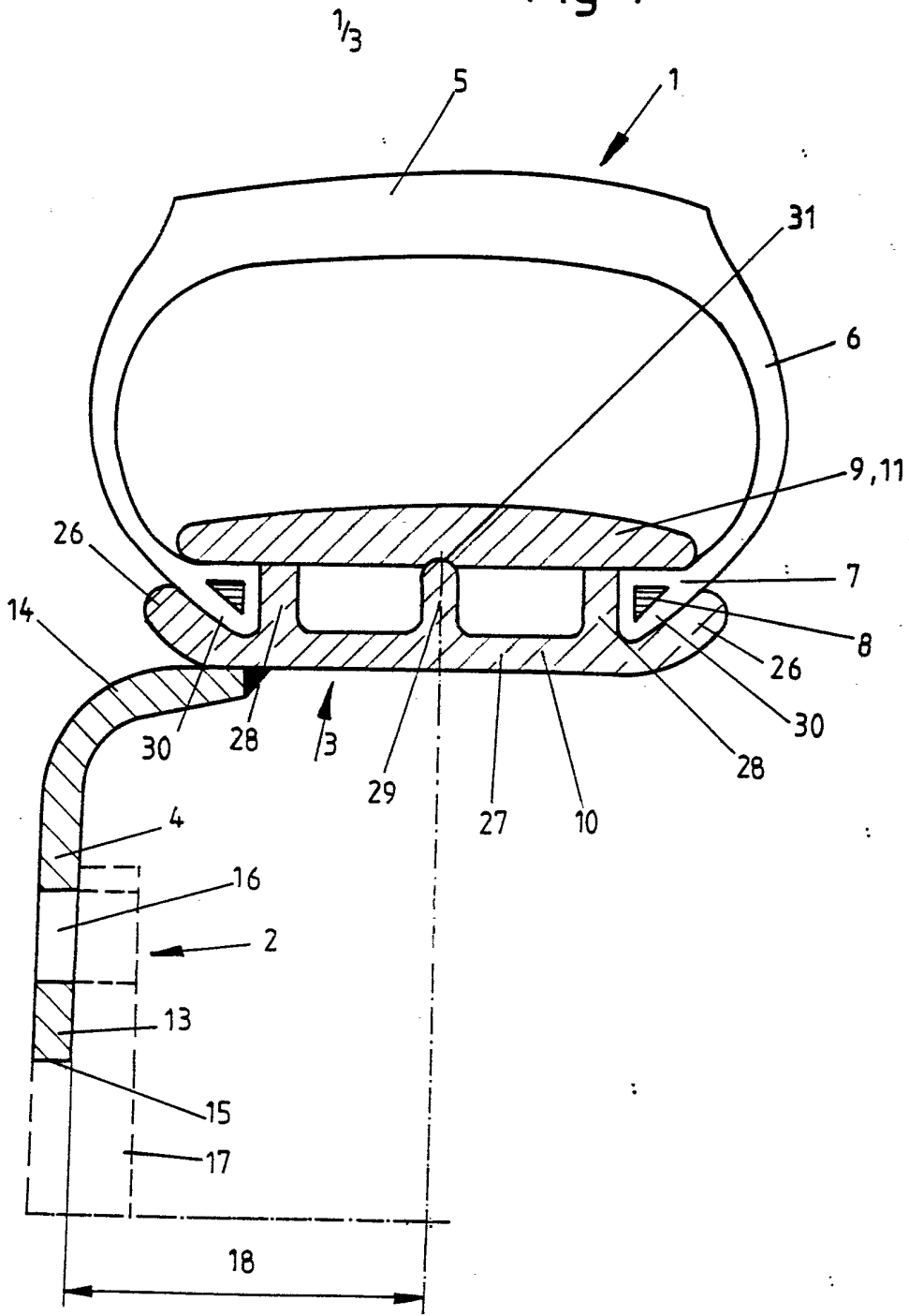


Fig 2

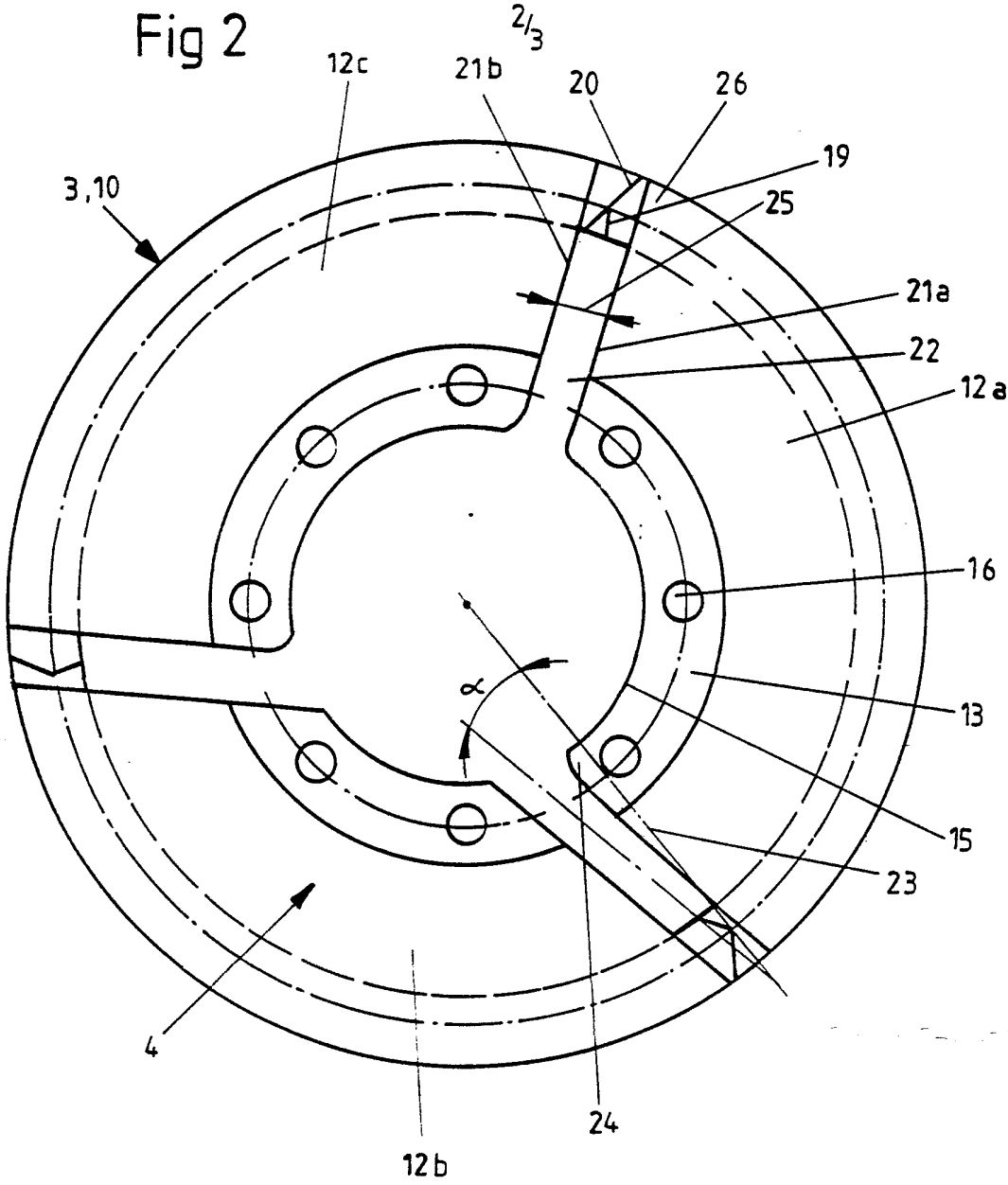


Fig 3

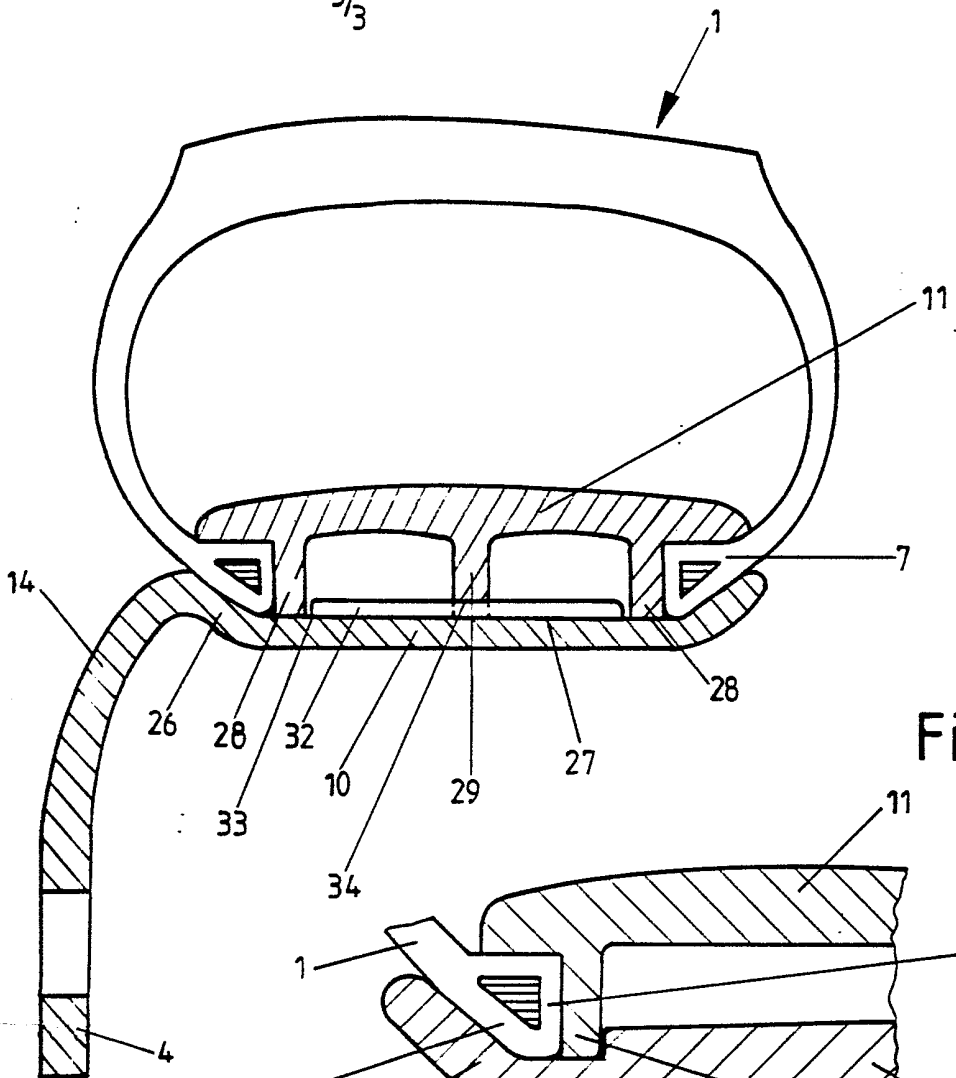


Fig 4

