

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

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

2 542 673

②1 N° d'enregistrement national :

83 10901

⑤1 Int Cl³ : B 60 C 9/20.

①2

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 30 juin 1983.

③0 Priorité : DE, 14 mars 1983, n° P 33 08 966.3.

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 38 du 21 septembre 1984.

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

⑦1 Demandeur(s) : Société dite : UNIROYAL ENGLEBERT
REIFEN GMBH. — DE.

⑦2 Inventeur(s) : Dionysius Joseph Poque.

⑦3 Titulaire(s) :

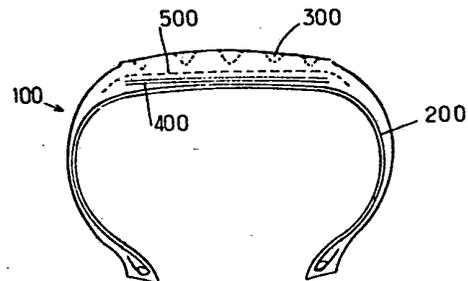
⑦4 Mandataire(s) : Z. Weinstein.

⑤4 Enveloppe de bandage pneumatique de véhicule, comprenant une ceinture de renforcement, constituée d'au moins deux couches de tissu d'acier et d'au moins une couche de recouvrement avec des éléments qui se rétrécissent sous l'effet de la chaleur.

⑤7 L'invention concerne une enveloppe de bandage pneu-
matique avec une carcasse radiale, une bande de roulement et un
renforcement de celle-ci en forme de ceinture qui comprend
au moins deux couches de tissu d'acier se croisant avec au
moins une couche supplémentaire de recouvrement en élé-
ments de renforcement non métalliques et rétrécissant sous
l'effet de la chaleur.

Selon l'invention, la couche de recouvrement 500 se com-
pose de cordes légères ou de fils simples, dont le titre ne
dépasse pas 1 440 dtex et dont la torsion est de plus de 350
au mètre, avantageusement de 350 à 550 au mètre.

L'invention s'applique notamment à l'industrie automobile.



FR 2 542 673 - A1

La présente invention concerne une enveloppe de bandage pneumatique de véhicule formée d'une carcasse radiale, d'une bande de roulement et d'un renforcement de la bande de roulement en forme de ceinture, qui comprend au moins deux couches en tissu d'acier se croisant par couches et avec au moins une couche de recouvrement supplémentaire d'éléments de renforcement non métalliques rétrécissant sous l'effet de la chaleur, qui sont disposés parallèlement les uns aux autres en direction périphérique, et la couche de recouvrement entoure, sur une largeur quelque peu égale à la largeur de la surface de roulement ou étant répartie en bandes, le renforcement en forme de ceinture avec au moins un tour complet et chevauchement des extrémités de la couche.

Il est connu, dans des enveloppes de bandage pneumatique de véhicule, d'envelopper l'ensemble de la ceinture du renforcement de la surface de roulement par une couche supplémentaire de recouvrement en tissu textile dont les éléments de renforcement rétrécissent sous l'effet de la chaleur, et ainsi de la stabiliser et de la protéger. De préférence, on utilise dans ce cas des cordes ou fils simples en polyamide ou en polyester. Le module de ces éléments de renforcement est comparative-ment important, donc à la fabrication du pneumatique, il y a des fortes tensions dans les éléments de renforcement, dues à la chaleur et à la pression. Comme ces tensions, en considérant à la surface de roulement/ensemble de la ceinture, ne peuvent être établies et maintenues à une grandeur égale, il n'est pas à exclure que des déformations se produisent à la partie de la bande de roulement, qui doivent être évitées.

La présente invention a par conséquent pour but d'éviter les états défavorables de tension dans la partie de la ceinture, car cela influence la régularité du pneumatique et c'est pourquoi les éléments de renforcement pour la couche de recouvrement doivent être configurés de façon qu'avec l'utilisation d'une telle couche de recouvrement, de telles déformations puissent être évitées.

Selon l'invention, cela est atteint par l'utilisation de tissus en corde légère ou en fils simples en matériaux pouvant rétrécir, dont le titre total de la corde ou des fils ne dépasse pas 1440 dtex et dont la torsion au mètre dépasse 350 torsions.

Avantageusement, le module de la corde légère ou du fil simple pour une dilatation de 4% doit se trouver dans le domaine des tensions minimales, avantageusement ici de 6 à 12 N.

Pour la fabrication des pneumatiques sous pression et chaleur, en particulier la vulcanisation et la post-vulcanisation, on obtient une élévation de 2-4%. La détente nécessaire de l'ensemble de la ceinture enveloppée par la couche de recouvrement est à peu près du même ordre de grandeur. Pour le tissu du bandage, qui présente des propriétés de rétrécissement à la chaleur, le module à une modification de longueur de 4% est par conséquent intéressant. Par l'utilisation de tissus ayant les caractéristiques ci-dessus de titre général et de forte torsion des filaments au mètre, on obtient une tension comparativement faible par fil. Le module des éléments de renforcement est par conséquent faible. On garantit ainsi que les états de tension en regardant sur la largeur de la ceinture, autant qu'ils doivent être différents, n'exerceront pas un déplacement important dans le sens de la déformation de la zone surface de roulement/ensemble de la ceinture.

La faible force de moins de ou égale à 12 N pour une dilatation de 4% a pour suite une détente comparativement minime. Cela n'a pas d'influence importante sur l'ensemble

de la ceinture, donc la régularité de l'enveloppe de bandage pneumatique n'est pas perturbée par l'utilisation de la couche de recouvrement.

L'invention sera mieux comprise, et d'autres
5 buts, caractéristiques, détails et avantages de celle-ci apparaîtront plus clairement au cours de la description explicative qui va suivre faite en référence aux dessins schématiques annexés donnés uniquement à titre d'exemple illustrant plusieurs modes de réalisation de l'invention
10 et dans lesquels :

- la figure 1 montre, en coupe, une enveloppe de bandage pneumatique avec couche de recouvrement enroulée de façon simple;

15 - la figure 2 montre une couche de recouvrement enroulée en double;

- la figure 3 montre des bandes de recouvrement enroulées de façon simple; et

20 - la figure 4 montre des bandes de recouvrement enroulées en double.

L'enveloppe de bandage pneumatique de véhicule 100
25 se compose principalement d'une carcasse radiale 200, d'une bande de roulement 300 et d'un renforcement 400 de la surface de roulement, en forme de ceinture. La couche de recouvrement en éléments de renforcement rétrécissant à la chaleur est désignée sur la figure 1 en 500, sur
30 la figure 2 en 600, sur la figure 3 sous forme de bandes en 700 et sur la figure 4 également sous forme de bandes en 800.

Comme tissus préférés, dont les fils de corde
35 ont une torsion de 350 à 550 et plus au mètre, on peut citer par exemple le polyamide dtex 470/2, dtex 700/2 ou le polyester dtex 550/2.

Les tissus préférés, dont les fils simples ont
des torsions de 350 à 550 torsions au mètre ou plus sont
35 par exemple le polyamide dtex 700/1, dtex 940/1, dtex 1400/1 ou du polyester dtex 550/1, dtex 720/1, dtex 1100/1 ou 1440/1. Ces tissus n'ont jusqu'à maintenant pas été

utilisés dans la construction des enveloppes de bandage pneumatique . Le faible module des fils présente cependant, comme on l'a décrit, des avantages et de tels fils peuvent utilement être employés dans des tissus pour des couches-
5 de recouvrement.

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

1.- Enveloppe de bandage pneumatique de véhicule se composant d'une carcasse radiale, d'une bande de roulement et d'un renforcement de la bande de roulement en forme de ceinture, qui comprend au moins deux couches de tissu d'acier se croisant par couches, et avec au moins une couche supplémentaire de recouvrement d'éléments de renforcement non métalliques, rétrécissant sous l'effet de la chaleur, qui sont disposés parallèlement les uns aux autres en direction périphérique, la couche de recouvrement ayant une largeur correspondant quelque peu à la largeur de la surface de roulement ou étant répartie en bandes entourant le renforcement en forme de ceinture avec au moins un tour complet et chevauchement des extrémités de la couche, caractérisée en ce que la couche de recouvrement se compose de cordes légères ou de fils simples, dont le titre total ne dépasse pas 1440 dtex et dont la torsion représente plus de 350 torsions au mètre, avantageusement de 350 à 550 torsions au mètre.

2.- Enveloppe de bandage pneumatique selon la revendication 1, caractérisée en ce que le module des cordes légères ou des fils simples pour une dilatation de 4%, se trouve entre 6 et 12 N.

1/1

