

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

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

2 913 916

②① N° d'enregistrement national : **08 51663**

⑤① Int Cl⁸ : **B 60 C 7/00** (2006.01), **B 29 D 30/00**

①②

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 14.03.08.

③① Priorité : 16.03.07 DE 102007012671.0.

④③ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 26.09.08 Bulletin 08/39.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Ce dernier n'a pas été
établi à la date de publication de la demande.*

⑥① Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦① Demandeur(s) : AMAZONEN-WERKE H DREYER
GMBH & CO KG — DE.

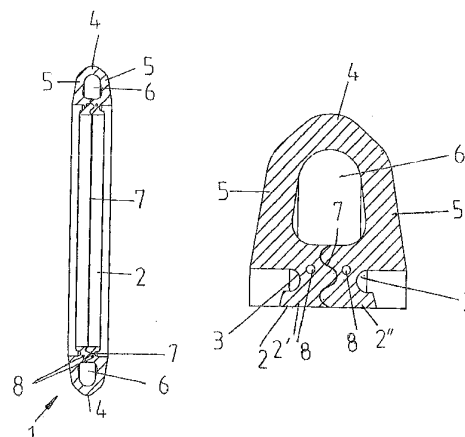
⑦② Inventeur(s) : POKRIEFKE MICHAEL et REINKE
WILFRIED.

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) : CABINET HERRBURGER.

⑤④ PNEUMATIQUE CREUX.

⑤⑦ Pneumatique creux destiné à être installé sur un organe de support et ayant une enveloppe centrale portée par l'organe de support, avec deux régions de montage, opposées ainsi qu'un segment de roulement, le segment de roulement étant relié à l'enveloppe par des flancs, ainsi qu'un anneau creux entouré par les flancs et l'enveloppe, l'enveloppe étant divisée par une fente annulaire radiale. La région de la fente annulaire (7) comporte des moyens pour réaliser une liaison par la forme et/ou par la matière entre les deux régions de fente annulaire (7) de l'enveloppe (2) sans vulcanisation.



FR 2 913 916 - A1



Domaine de l'invention

La présente invention concerne un pneumatique creux destiné à être installé sur un organe de support, et ayant une enveloppe centrale portée par l'organe de support, avec deux régions de montage, opposées ainsi qu'un segment de roulement, le segment de roulement étant relié à l'enveloppe par des flancs, ainsi qu'un anneau creux entouré par les flancs et l'enveloppe, l'enveloppe étant divisée par une fente annulaire radiale.

Etat de la technique

On connaît un tel pneumatique creux par exemple diffusé par la société Buco. Ce pneumatique creux est fabriqué dans un moule d'injection dans lequel on réalise l'anneau creux formant l'enveloppe et les flancs à l'aide d'un noyau qu'après vulcanisation de la matière caoutchouteuse injectée on extrait à travers la fente annulaire.

La fente annulaire a certes l'avantage de permettre une fabrication du pneumatique creux de façon très économique par une seule opération de vulcanisation, ininterrompue, mais son inconvénient pratique est qu'il s'agit d'une enveloppe divisée par une fente annulaire. Cette fente annulaire peut être éliminée et pour cela, selon la pratique de fabrication actuelle, on exécute une seconde opération de vulcanisation une fois le noyau d'acier extrait, de manière à assembler les deux parties de l'enveloppe dans la région de la fente annulaire et/ou les maintenir réunies; on réchauffe de nouveau le pneumatique pour relier les deux parties de l'enveloppe dans un moule de vulcanisation pour effectuer une opération de vulcanisation. Mais ce procédé est très coûteux.

But de l'invention

La présente invention a pour but de développer la fabrication d'un pneumatique creux sans fente annulaire au cours d'une seule opération de travail ou de vulcanisation pour avoir une réalisation beaucoup plus économique.

A cet effet, l'invention concerne un pneumatique creux du type défini ci-dessus, caractérisé en ce que la région de la fente annulaire comporte des moyens pour réaliser une liaison par la forme

et/ou par la matière entre les deux régions de fente annulaire de l'enveloppe sans vulcanisation.

Grâce ce moyen, après une seule opération de travail et de vulcanisation, on obtient le pneumatique pratiquement terminé. Il n'est pas nécessaire de placer les deux régions de la fente annulaire des deux parties d'enveloppe pour les soumettre à une opération de vulcanisation supplémentaire consistant à remettre le pneumatique dans un moule et de chauffer pour relier entre-elles les parties d'enveloppe. La liaison de la fente annulaire de l'enveloppe se fait sans opération de vulcanisation supplémentaire, longue, au cours de laquelle il faudrait réchauffer le pneumatique.

De manière simple, les régions de la fente annulaire des deux parties de l'enveloppe se relient à l'aide de moyens en forme de dents pour réaliser une liaison par la forme de la région de la fente annulaire de l'enveloppe.

Les moyens de liaison peuvent avoir une forme enclipsable et constitués ainsi une sorte de liaison rainure-clavette de façon que les régions de la fente annulaire de l'enveloppe soient reliées au moins par une liaison par la forme.

Selon un autre mode de réalisation de l'invention, les régions de la fente annulaire sont reliées à l'aide d'adhésif. Pour cela, on applique simplement un adhésif sur les régions de la fente annulaire de l'enveloppe et ensuite on soumet ces régions des deux parties d'enveloppe au moins à une légère compression pour les relier. Les régions de fente annulaire des deux parties d'enveloppe du pneumatique creux peuvent être reliées à l'aide d'un adhésif ou d'un agent de vulcanisation.

Pour avoir une fixation suffisamment stable du pneumatique creux sur un organe de support, il est prévu au moins un anneau de renforcement dans l'enveloppe. L'anneau de renforcement est par exemple un anneau en câble d'acier.

Dessins

La présente invention sera décrite ci-après de manière plus détaillée à l'aide d'exemples de réalisation représentés dans les dessins annexés dans lesquels:

- la figure 1 est une vue de côté d'un pneumatique creux,

- la figure 2 est une coupe selon II-II du pneumatique creux,
- la figure 3 est une coupe selon III-III du pneumatique creux représenté à échelle agrandie,
- la figure 4 montre un autre pneumatique creux coupé selon le plan II-II,
- la figure 5 montre une coupe selon III-III du pneumatique creux de la figure 4,
- la figure 6 montre un autre pneumatique creux coupé selon le plan II-II,
- la figure 7 montre une coupe selon le plan III-III et à échelle agrandie du pneumatique creux,
- la figure 8 montre le pneumatique creux selon une coupe II-II,
- la figure 9 montre une coupe selon III-III à échelle agrandie du pneumatique creux de la figure 8.

15 **Description de modes de réalisation**

Le pneu creux 1 selon les figures 1 à 3 est un pneu creux annulaire en forme de coin installé sur un tube de support ou un élément de support non représenté. Cela permet de réaliser un rouleau de compactage comportant des pneus creux écartés les uns des autres.

20 Pour cela, on installe plusieurs pneus creux 1 sur un tube de support.

Chaque pneu creux 1 comporte une enveloppe centrale 2 installée sur l'organe de support. L'enveloppe 2 se poursuit par deux zones de montage 3, latérales, se faisant face, et coopérant avec des bagues d'écartement. En outre, le pneu creux 1 a un segment de roulement 4 extérieur, relié à l'enveloppe 2 par deux flancs 5. L'enveloppe 2, les flancs 5 et le segment de roulement 4 entourent un anneau creux 6.

25 L'enveloppe 2 est divisée en deux parties 2', 2'' par une fente radiale 7. Cela est nécessaire pour permettre une fabrication économique de l'anneau creux 6 en forme de cavité. Pour réaliser la cavité 6, on installe dans un moule d'injection non représenté, un anneau métallique également non représenté, entouré par la matière caoutchouteuse à l'aide de laquelle on fabrique le pneumatique creux 1. Une plaque est prévue sur le noyau pour former la fente 7 entre les parties d'enveloppe 2', 2''.

30 Après injection de la matière caoutchouteuse pour réaliser le pneumatique creux 1 dans le moule d'injection, on vulcanise la matière caout-

35

chouteuse par chauffage du moule et mise en place du noyau. Après vulcanisation, on extrait le pneumatique creux 1 du moule et on extrait aussi le noyau du moule creux 1, vulcanisé, en le faisant passer par la fente annulaire 7.

5 Les deux parties 2', 2'' de l'enveloppe 2 divisée par la fente annulaire 7 peuvent être reliées l'une à l'autre par des moyens réalisés en une liaison par la matière.

Dans l'exemple de réalisation de la figure 1, la fente annulaire est droite et les parties d'enveloppe 2', 2'' sont collées l'une à l'autre par un adhésif appliqué sur les surfaces de la fente séparant les parties 2', 2'' de l'enveloppe 2 dans la région de la fente annulaire 7. Il s'agit ainsi d'une liaison par la matière. Cette liaison par la matière se fait sans vulcanisation c'est-à-dire sans chauffer le pneumatique creux 1 mais avec un adhésif appliqué dans la région de la fente annulaire des deux parties 2', 2'' de la région de la fente annulaire. Ce collage peut se faire à l'aide d'un agent adhésif ou d'un agent de vulcanisation. Après application de l'agent adhésif sur la région de la fente annulaire, on comprime les deux moitiés d'enveloppe 2', 2'' l'une contre l'autre pour les assembler. On relie ainsi les parties d'enveloppe 2', 2'' au niveau de la fente annulaire par une liaison par la matière sans vulcanisation.

Le pneumatique creux selon les figures 4 et 5 se distingue de celui des figures 1 à 3 en ce que la fente annulaire 7 qui divise les deux parties 2', 2'' de l'enveloppe 2 n'est pas droite mais ondulée comme le montre en particulier la figure 5. On réalise alors une liaison par la forme grâce à la denture constituée par les deux parties 2', 2'' de l'enveloppe 2. En plus, comme le montrent les figures 1 à 3, il est possible de compléter la réunion des régions choisies de la fente annulaire des deux parties d'enveloppe 2', 2'' par un agent adhésif. En outre, des anneaux de renforcement 8 sont prévus dans la région de l'enveloppe 2 sous la forme d'un anneau analogue à un câble d'acier intégré dans chaque partie d'enveloppe 2', 2''.

Le pneu creux 1 selon les figures 6 et 7 se distingue du pneu creux 1 selon les figures 1 à 3 en ce que la région de la fente annulaire 7 des deux moitiés d'enveloppe 2', 2'' du pneu creux 1 comporte en outre un élément d'encastrement sous la forme d'une liaison rai-

nure-clavette 9 enclipsable, pour relier l'une à l'autre les deux parties. Le cas échéant, en plus on peut relier la région de la fente annulaire 7 des deux moitiés d'enveloppe 2', 2'' pour les applications brutales avec un agent adhésif.

5 Le pneumatique creux 1 selon les figures 8 et 9 se distingue du pneumatique creux selon les figures 1 à 3 en ce que dans la région de la fente annulaire 7, on a deux moyens en forme de dents 9 de type rainure-clavette constituant deux liaisons enclipsables. Ces deux régions de fente annulaire des parties d'enveloppe 2', 2'' peuvent être en
10 outre assemblées par un adhésif comme cela est indiqué aux figures 6 et 7, si cela est nécessaire en fonction des conditions d'utilisation.

REVENDEICATIONS

1°) Pneumatique creux destiné à être installé sur un organe de support et ayant une enveloppe centrale portée par l'organe de support avec deux régions de montage, opposées ainsi qu'un segment de roulement, le segment de roulement étant relié à l'enveloppe par des flancs, ainsi qu'un anneau creux entouré par les flancs et l'enveloppe, l'enveloppe étant divisée par une fente annulaire radiale, caractérisé en ce que la région de la fente annulaire (7) comporte des moyens pour réaliser une liaison par la forme et/ou par la matière entre les deux régions de fente annulaire (7) de l'enveloppe (2) sans vulcanisation.

2°) Pneumatique creux selon la revendication 1, caractérisé en ce que les régions de la fente annulaire (7) de l'enveloppe (2) sont reliées par des moyens en forme dents (7, 9).

3°) Pneumatique creux selon la revendication 2, caractérisé en ce que les moyens de liaison (9) sont enclipsables.

4°) Pneumatique creux selon la revendication 1, caractérisé en ce que les régions de fente annulaire (7) sont reliées à l'aide d'adhésif.

5°) Pneumatique creux selon la revendication 1, caractérisé en ce que les régions de fente annulaire (7) sont reliées par un agent adhésif.

6°) Pneumatique creux selon la revendication 1, caractérisé en ce que les régions de fente annulaire (7) sont reliées par un agent de vulcanisation.

7°) Pneumatique creux selon la revendication 1,

caractérisé en ce que
l'enveloppe comporte au moins un anneau de renforcement (8).

- 8°) Pneumatique creux selon la revendication 7,
5 caractérisé en ce que
l'anneau de renforcement (8) est un anneau en câble d'acier.

1/4

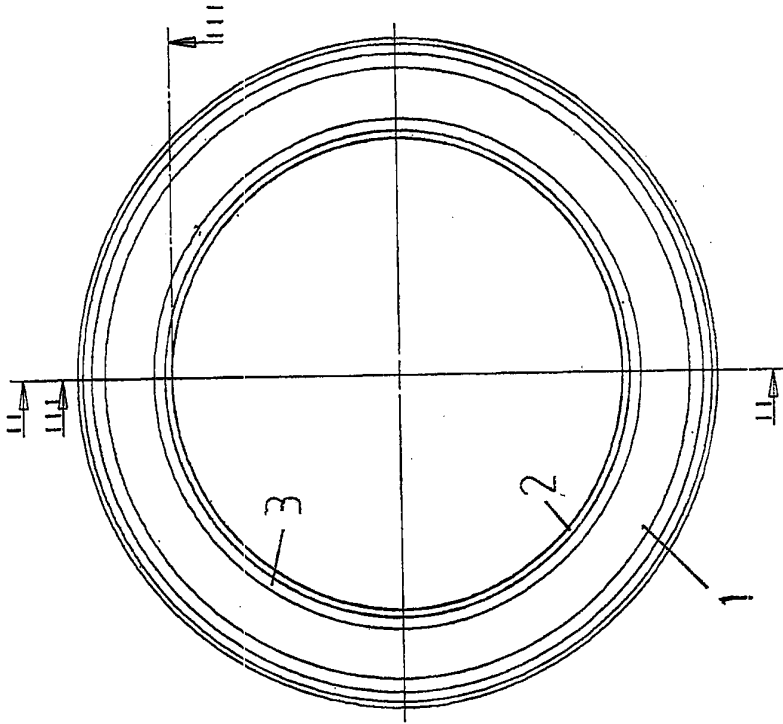


Figure 1

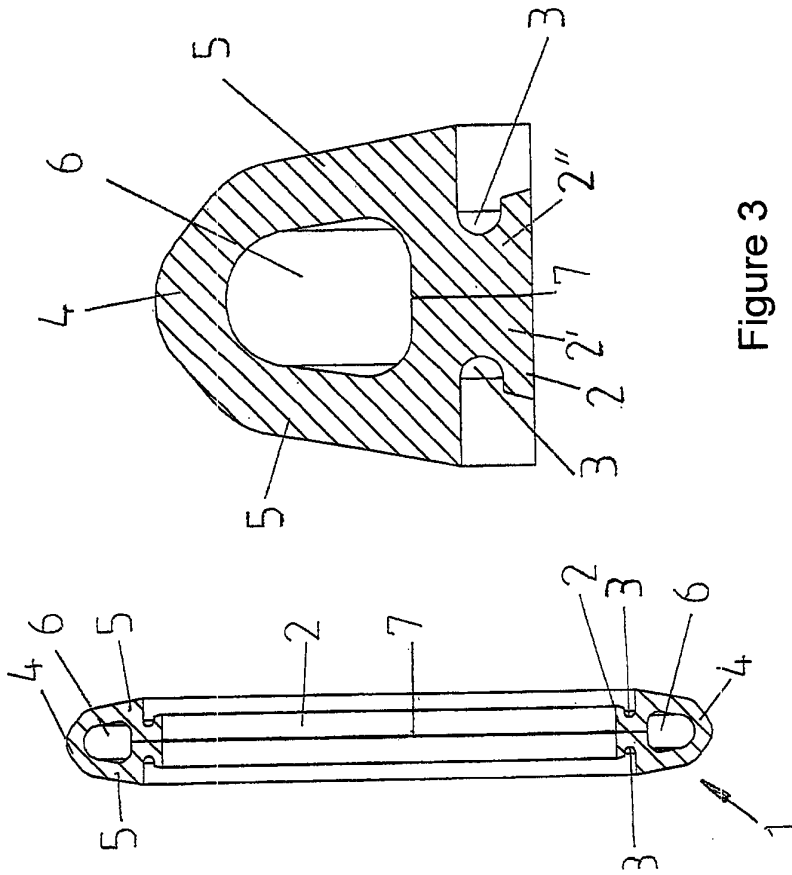


Figure 3

Figure 2

2/4

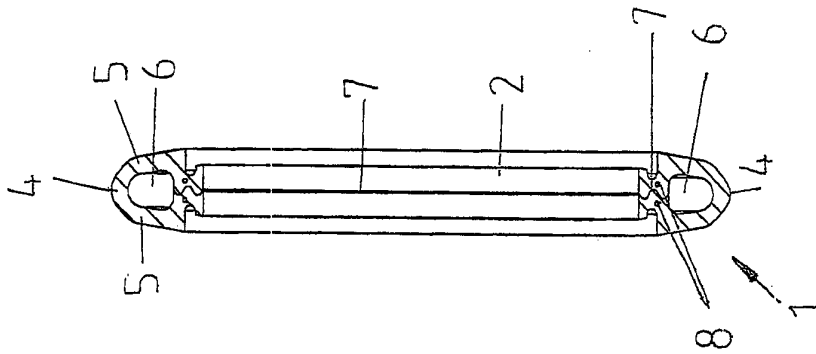


Figure 4

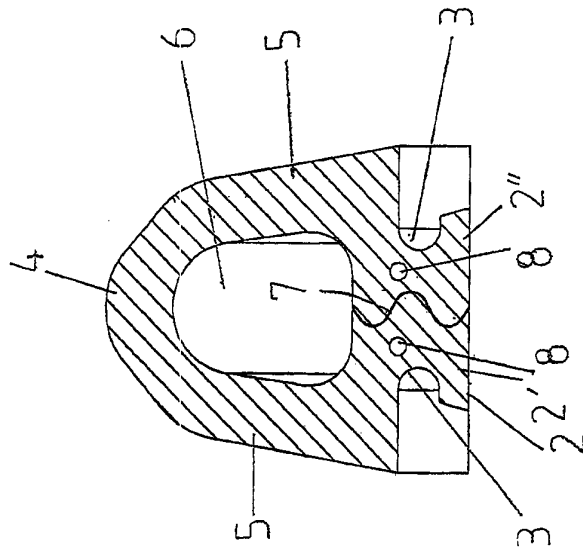


Figure 5

3/4

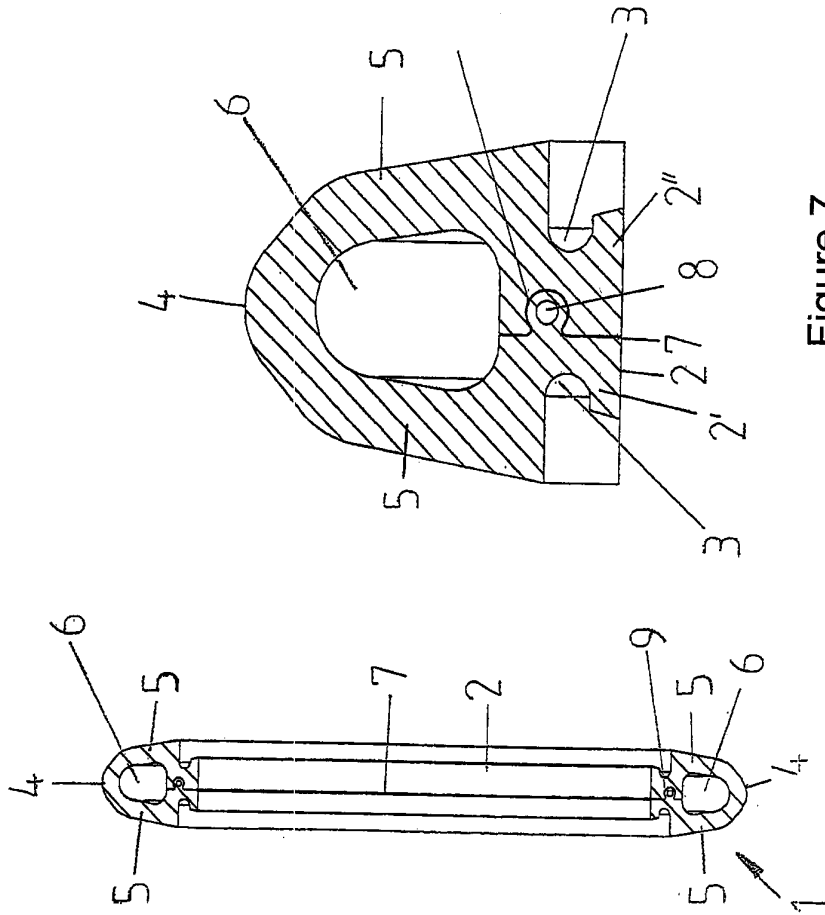


Figure 7

Figure 6

4/4

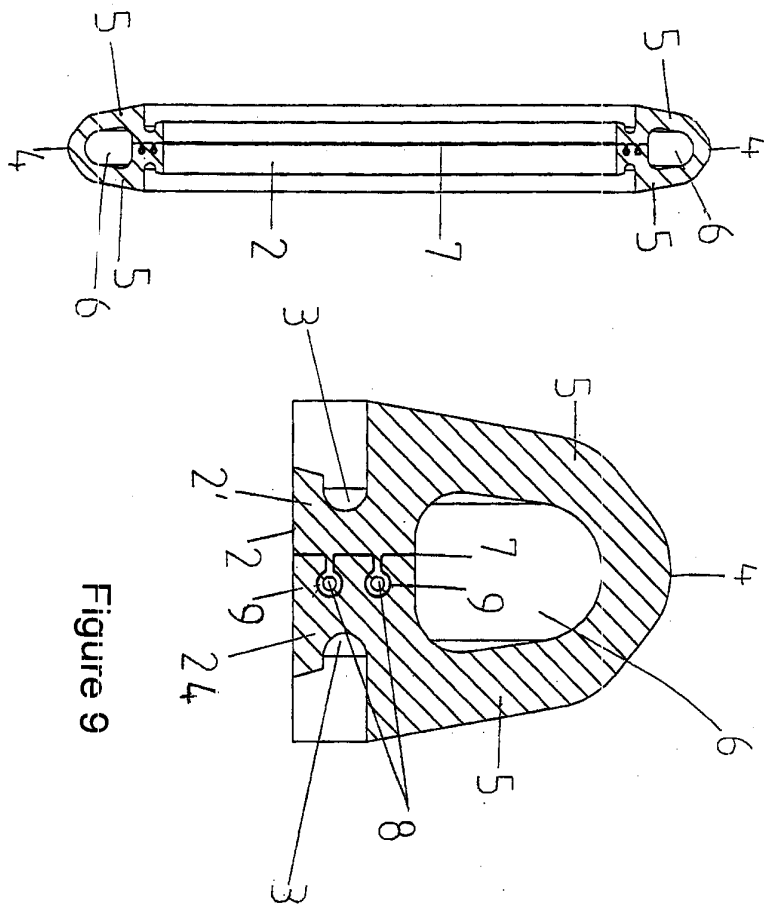


Figure 8

Figure 9