



(12) **BREVET DE INVENȚIE**

Hotărârea de acordare a brevetului de invenție poate fi revocată
în termen de 6 luni de la data publicării

(21) Nr. cerere: **94-00045**

(22) Data de depozit: **12.01.1994**

(30) Prioritate:

(41) Data publicării cererii:

BOPI nr.

(42) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului:
28.07.2000 BOPI nr. **7/2000**

(45) Data eliberării și publicării brevetului:
BOPI nr.

(61) Perfecționare la brevet:
Nr.

(62) Divizată din cererea:
Nr.

(86) Cerere internațională PCT:
Nr.

(87) Publicare internațională:
Nr.

(56) Documente din stadiul tehnicii:
RO 74018; 76022

(71) Solicitant: **ȘERBAN VIORELA MARIA, BUCUREȘTI, RO;**

(73) Titular: **ȘERBAN VIORELA MARIA, BUCUREȘTI, RO;**

(72) Inventatori: **ȘERBAN VIORELA MARIA, BUCUREȘTI, RO;**

(74) Mandatar:

(54) **ANVELOPĂ**

(57) **Rezumat:** Invenția se referă la o anvelopă folosită de exemplu la autovehicule și la alte mijloace de transport. Anvelopa conform invenției este alcătuită dintr-o bandă de rulare (1), formată dintr-un strat relativ gros de cauciuc profilat, scheletul anvelopei format din mai multe straturi de cord gumat, tabloul de fixare pe geantă, armat cu unul sau mai multe fascicule de sârmă gumată (3) și flancurile laterale acoperite cu straturi subțiri de cauciuc, este caracterizată prin faptul că, pe fața interioară a carcasei corespunzătoare zonelor de prindere a benzii de rulare, se prevede o bandă de etanșare a orificiilor produse accidental, în carcasă, de elementele dure colectate în timpul rulării anvelopei, formată dintr-un strat (6) de cauciuc cu flexibilitate mare, lipit precomprimat de fața interioară a carcasei sau, în alt exemplu de realizare, dintr-un strat (7) de cauciuc cu flexibilitate mare care are pe fața interioară niște perne (8) din cauciuc flexibil, umplute cu fluid, iar pentru mărirea capacității de mulare la suprafața drumului, stratul de legătură, într-un alt exemplu de realizare, poate fi înlocuit cu o bandă de cauciuc cu flexibilitate mare, care are încorporate niște alveole mici de fluid, care comunică între ele, și corelate cu profilul benzii de rulare care se lipește precomprimat între carcasa și banda de rulare, pentru eliminarea totală a pericolului unei depresurizări rapide sau explozii, iar în alt exemplu de realizare, anvelopa are încorporată în banda de rulare o bandă elastică din oțel sau alt material dur, iar pentru reducerea intensității șocurilor și amortizarea lor, în exteriorul benzii din oțel, se prevede o bandă elastică și de amortizare.

Revendicări: 6

Figuri: 7

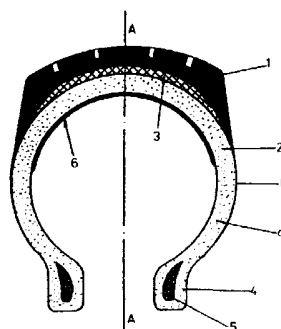


Fig. 1

SECȚIUNEA B-B

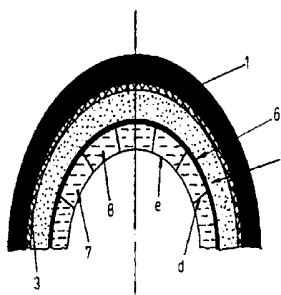


Fig. 4

RO 115859 B1



Invenția se referă la o anvelopă care este folosită, de exemplu, la autovehicole și la alte mijloace de transport.

Sunt cunoscute anvelopele toroidale, ovale, eliptice, cilindrice, alcătuite din mai multe straturi, cu proprietăți și funcții bine precizate, ca banda de rulare formată dintr-un strat gros de cauciuc profilat, carcasa sau scheletul anvelopei formată dintr-un număr de straturi de cord gumat, perna protectoare sau stratul de legătură dispus între carcasa și banda de rulare, format dintr-un amestec de cauciuc natural, care poate conține unul-două straturi de cord cu țesătură rară, taloanele care constituie părțile rigide cu ajutorul cărora anvelopa se fixează pe jantă, armate cu unul sau mai multe fascicule de sârmă gumată și flancurile care constituie părțile laterale ale anvelopei și care sunt acoperite cu un strat subțire de cauciuc.

Aceste anvelope prezintă dezavantajele că nu prezintă o protecție suficient de bună pentru perna de aer, cu sau fără camera elastică, permițând apariția unor defecțiuni care conduc la depresurizare rapidă sau explozia anvelopei, o aderență cu suprafața șoselei relativ scăzută, și solicitările importante ale structurii de rezistență date de deromațiile locale, datorită imposibilității unei mulări independente ale benzii de rulare, la suprafața de contact, generarea de vibrații și capacitate calorică redusă.

Problema tehnică, pe care o rezolvă invenția, este de a realiza o anvelopă care să elimine pericolul depresurizării rapide, în caz de incident și de explozie, având o aderență și mulare îmbunătățită la suprafața drumului, reducerea și amortizarea vibrațiilor având o capacitate calorică mare.

Anvelopa conform invenției înlătură dezavantajele arătate mai înainte, prin aceea că pe fața interioară a cinci carcase corespunzătoare zonelor de prindere a unei benzii de rulare, se prevede o bandă de etanșare a orificiilor produse accidental în carcasă de elementele dure, colectate în timpul rulării anvelopei, formată dintr-un strat de cauciuc cu flexibilitate mare, lipit precomprimat de fața interioară a carcasei sau, dintr-o altă variantă de realizare, dintr-un strat de cauciuc cu flexibilitate mare, care are pe fața interioară niște pene din cauciuc flexibil, umplute cu fluid, cum ar fi aer, azot sau lichid cu viscozitate mare, compatibil chimic cu structura cauciucului, iar pentru mărirea capacității de mulare la suprafața drumului, stratul de legătură, într-o altă variantă de realizare, poate fi înlocuit cu o bandă de cauciuc cu flexibilitate mare, care are încorporate pungi mici de fluid, care comunică între ele și corelate cu profilul benzii de rulare, care se lipește precomprimat între carcasa și banda de rulare pentru eliminarea totală a pericolului unei depresurizări rapide sau explozii, iar într-o altă variantă de realizare, se încorporează în banda de rulare o bandă elastică din oțel sau alt material dur, iar pentru reducerea intensității șocurilor și amortizarea lor, în exteriorul benzii din oțel se poate prevedea o bandă elastică din cauciuc și de amortizare.

Anvelopa conform invenției prezintă următoarele avantaje:

- reduce la maximum pericolul de depresurizare rapidă și de explozie;
- îmbunătățirea aderenței cu suprafața de contact a drumurilor;
- reduce vibrațiile generate de denivelările drumurilor, preluare mai bună a șocurilor și amortizarea lor;
- capacitatea calorică sporită.

În cele ce urmează, se dau cinci variante constructive de realizare a unei anvelope conform invenției, în legătură cu fig. 1...7 care reprezintă:

- fig. 1, secțiune transversală printr-o anvelopă;

- fig.2, secțiune după planul **A-A** a anvelopei din fig.1;
- fig.3, secțiune transversală printr-o anvelopă realizată într-o altă variantă constructivă, neredată în întregime;
- fig.4, secțiune după planul **B-B** a anvelopei din fig.3; 50
- fig.5, secțiune transversală printr-o anvelopă realizată într-o altă variantă constructivă, neredată în întregime;
- fig.6, secțiune transversală printr-o anvelopă realizată într-o altă variantă constructivă neredată în întregime;
- fig.7, secțiune transversală printr-o anvelopă realizată într-o altă variantă constructivă, neredată în întregime. 55

Anvelopa conform invenției este alcătuită dintr-o bandă **1** de rulare, profilată, formată dintr-un strat relativ gros de cauciuc și o carcasă **2** formată dintr-un număr par de straturi de cord gumat.

Între banda **1** și carcasa **2**, se află dispus un strat **3** de legătură sau perna protectoare, formată din cauciuc natural care poate conține câteva straturi de cord cu țesătura rară. 60

Fixarea pe o jeantă neredată în figuri se realizează cu ajutorul unor taloane **4** armate cu unul sau mai multe fascicule de sârmă gumată **5**.

Cele două părți laterale **a**, ale carcasei **2**, denumite flancuri, au un strat **b** subțire de cauciuc, depus pe exteriorul carcasei **2**. 65

O bandă **6** de etanșare, formată dintr-un strat de cauciuc cu flexibilitate mare, este vulcanizat precomprimat pe fața interioară a carcasei **2** în zona corespunzătoare benzii **1**, grosimea benzii **6** fiind în funcție de gradul de precomprimare și al grosimii corpurilor contodente ca, de exemplu, 3...10 mm, în acest fel se elimină practic fenomenul de depresurizare rapidă sau de explozii în cazul utilizării lor fără camera elastică, neredată în figuri. 70

Anvelopa într-o altă variantă constructivă, de realizare, mai cuprinde o bandă modulară de protecție **7**, formată din niște perne **8**, umplute cu un fluid **9**, constituit, de exemplu, din aer sau lichid cu viscozitate mare, compatibil chimic cu compoziția chimică a cauciucului din care este realizată banda modulară de protecție **7**, cum ar fi, de exemplu, ulei hidraulic sau apă cu sau fără ados de polimeri. Fluidul **9** este înglobat în pernele **8**, ce au o grosime de 2...5 cm, perne ce sunt formate din niște nervuri circulare circumferențiale **c** și niște nervuri transversale **d**, închise printr-un perete **e** exterior, lipit precomprimat pe fața interioară a carcasei **2** în zona corespunzătoare benzii **1**. 75

În acest caz, este realizată o protecție suplimentară la depresurizare și explozie, fie că se folosește sau nu o cameră elastică, efectul unui eventual incident manifestându-se doar local în zona corespunzătoare unei perne. 80

De asemenea, capacitatea calorică per total crește datorită capacității calorice mari a lichidului față de cauciuc. 85

Într-o a treia variantă constructivă, conform invenției (fig.5), anvelopa cuprinde o bandă alveolară **10** flexibilă și de amortizare, situată între banda **1** și carcasa **2** care are încorporate niște alveole **b** umplute cu un fluid **11**, constituit de exemplu din aer sau un lichid cu viscozitate mare, compatibil chimic cu compoziția chimică a cauciucului din care 90

este realizată banda alveolară **10** cum ar fi de exemplu un ulei hidraulic sau apă cu sau fără adaos de polimeri și care comunică între ele prin niște orificii neredate în figuri.

Banda alveolară **10** poate înlocui stratul **3** în cazul celorlalte variante de realizare, prezentate anterior.

95 În acest caz, se obține o aderență bună la suprafața de rulare benzii **1**, reduce intensitatea șocurilor și vibrațiilor generate de neregularitățile suprafeței de rulare, amortizează vibrațiile și protejează structura de rezistență a carcasei la solicitările de oboseală.

100 Într-o a patra variantă constructivă de realizare, conform invenției (fig.6), anvelopa cuprinde o bandă **12** elastică, din oțel sau alt material dur înglobată în banda **1** la interfața cu carcasa **2**. Pentru mărirea aderenței cauciucului la banda **12**, aceasta poate fi prevăzută cu striuri pe ambele fețe, neredate în figuri, iar marginile ei se pot cresta formând niște lamele care se îndoaie la 90° care are rol de protecție laterală, alternativ, spre interior și respectiv exterior, neredate în figuri. În acest mod, se înlătură total
105 pericolul unei depresurizări rapide sau explozii, cauzată de elementele dure colectate în timpul rulării.

Într-o a cincea variantă constructivă, de realizare conform invenției (fig.6), anvelopa cuprinde o bandă alveolară **13** elastică și de amortizare situată în exteriorul benzii **12** și înglobată, de asemenea, în banda **1**, în interiorul căreia se găsesc niște
110 alveole **g** care comunică între ele prin niște orificii neredate în figură și care sunt umplute cu un fluid **11**, constituit, de exemplu, din aer sau un lichid cu viscozitate mare, compatibil chimic cu compoziția chimică a cauciucului din care este realizată banda **12**, cum ar fi, de exemplu, ulei hidraulic sau apă cu sau fără adaos de polimeri.

115 În acest caz, se obține o aderență bună la suprafața de rulare, reduce intensitatea șocurilor și vibrațiilor generate de neregularitățile suprafeței de rulare și amortizează vibrațiile.

Revendicări

120 1. Anvelopă cuprinzând o bandă de rulare, o carcasă și un strat de protecție, **caracterizată prin aceea că** este prevăzută cu o bandă (**6**) de etanșare, formată dintr-un strat de cauciuc cu flexibilitate mare, solidarizat prin vulcanizare precomprimat de fața interioară a carcasei (**2**), pe zona corespunzătoare benzii de rulare (**1**).

125 2. Anvelopă conform revendicării 1, realizată într-o altă variantă constructivă, **caracterizată prin aceea că**, pe fața interioară a carcasei (**2**), se aplică o bandă modulară de protecție (**7**) flexibilă, formată din niște perne (**8**) ce conțin un fluid (**9**), pernele fiind formate din niște pereți circumferențiali (**c**) și transvesali (**d**).

3. Anvelopă conform revendicării 2, **caracterizată prin aceea că** pernele (**8**) umplute cu fluidul (**9**) au o grosime cuprinsă între 2 și 5 cm

130 4. Anvelopă conform revendicării 1, realizată într-o a treia variantă constructivă, **caracterizată prin aceea că**, între banda de rulare (**1**) și carcasa (**2**), se intercalează o bandă alveolară de protecție (**10**), flexibilă, care are încorporate niște alveole (**f**) care comunică între ele umplute cu un fluid (**11**).

5. Anvelopă conform revendicării 1, realizată într-o a patra variantă constructivă, 135
caracterizată prin aceea că, în banda de rulare **(1)**, la interfața cu carcasa **(2)**, se prevede o bandă **(12)** elastică din oțel sau alt material dur.

6. Anvelopă conform revendicării 1 și 5, realizată într-o a cincea variantă constructivă, **caracterizată prin aceea că**, în exteriorul benzii **(12)** elastice, se prevede o bandă alveolară elastică **(13)**, de amortizare, înglobată, de asemenea, în banda **(1)**, 140
în exteriorul căreia se găsesc niște alveole **(g)** ce au o grosime cuprinsă între 1 și 3 cm care comunică între ele și care sunt umplute cu fluid.

Președintele comisiei de examinare: **ing. Anca Vasilescu**

Examinator: **ing. Ioan Cristea Petrescu**

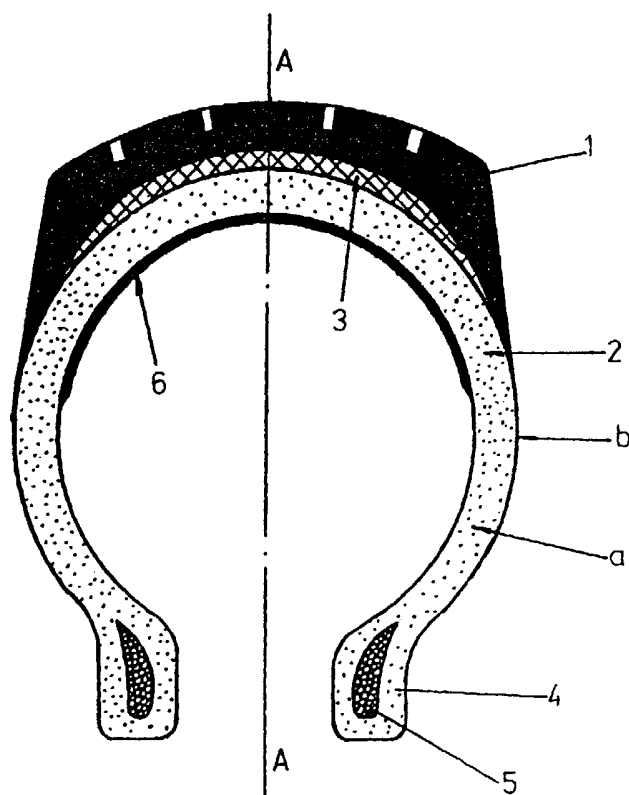


Fig. 1

SECȚIUNEA A-A

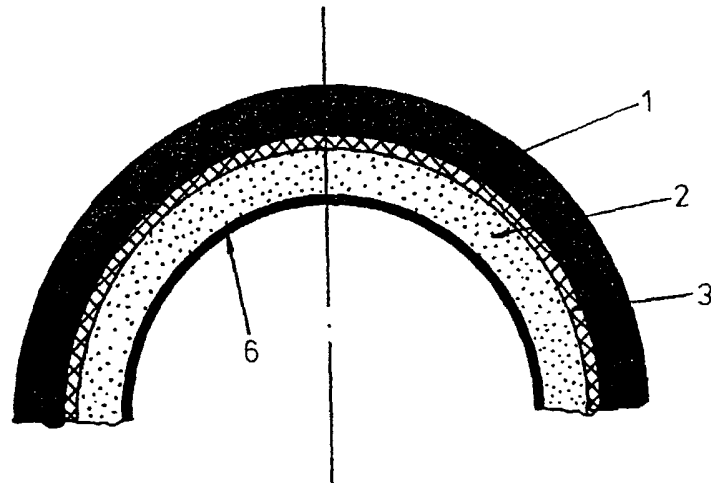


Fig. 2

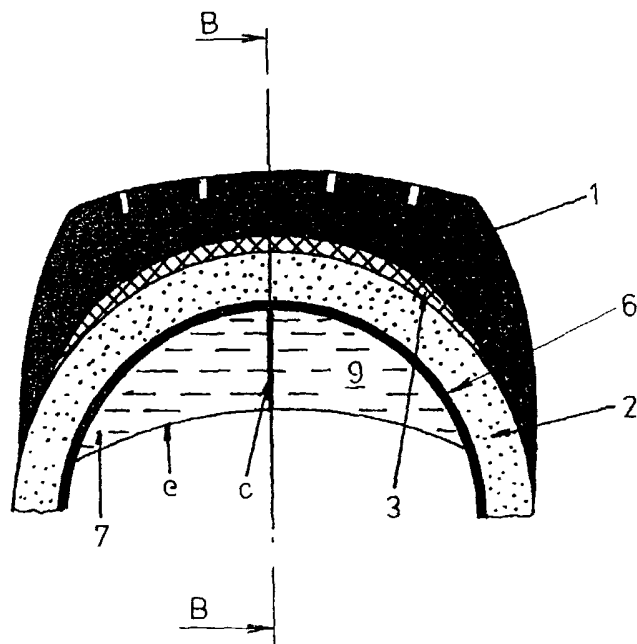


Fig. 3

SECȚIUNEA B-B

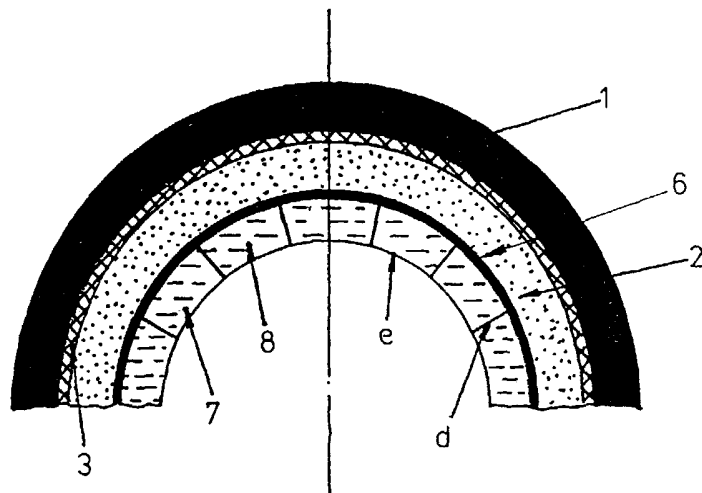


Fig. 4

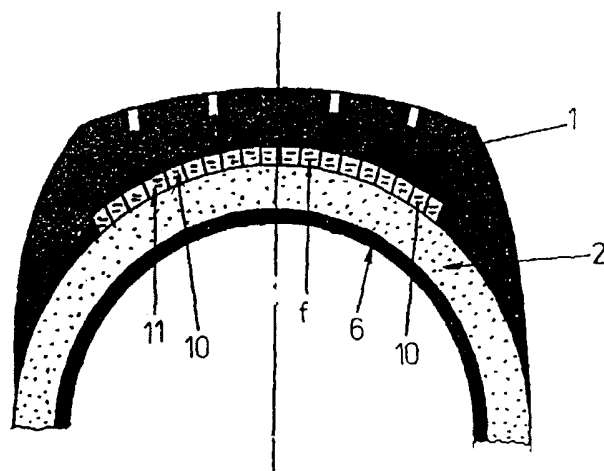


Fig. 5

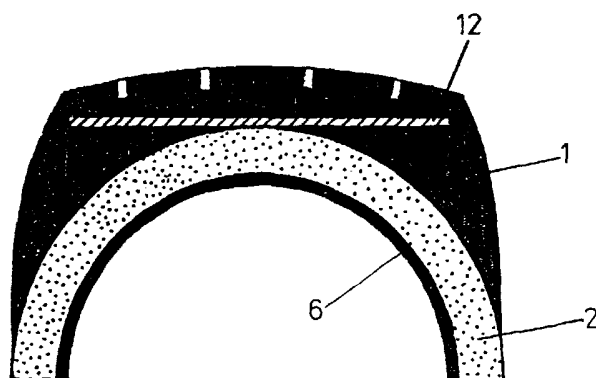


Fig. 6

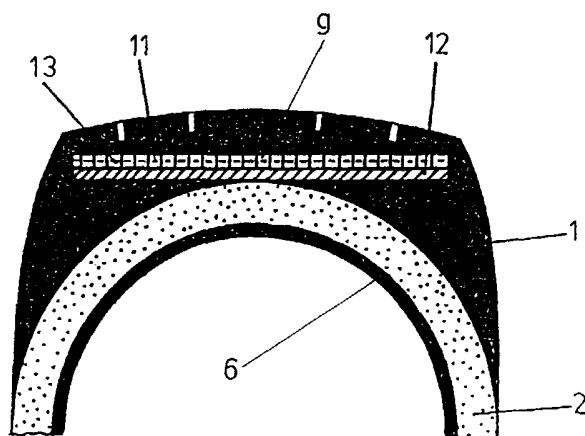


Fig. 7