



(12)

## CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2006 00955

(22) Data de depozit: 18.01.2007

(41) Data publicării cererii:  
30.05.2007 BOPI nr. 5/2007

(71) Solicitant:  
• Ciulifică Gheorghe, str. Războeni, nr. 106,  
cod 8700, Constanța, RO

(72) Inventatori:  
• Ciulifică Gheorghe, str. Războeni, nr. 106,  
cod 8700, Constanța, RO

## (54) BARĂ ANTIȘOC PENTRU AUTOVEHICULE

(57) Rezumat:

Invenția se referă la o bară antișoc cu care este echipat orice tip de autovehicul rutier. Bara conform invenției are un element (1) fix, solidar în zona sa mediană, printr-o asamblare fixă, cu un element (2) elastic curbiliniu și cu un element (3) mobil, aflat în contact cu elementul (2) elastic, prin niște porțiuni (a și b) liniare ale acestuia din urmă, porțiunile (a și b) putând culisa, în cazul comprimării elementului (2) elastic, în lungul unor ghidaje (7 și 8) solidare cu elementul (3) mobil, contactul dintre cele două elemente (2 și 3), elastic și respectiv mobil, fiind realizat prin intermediul unor lanțuri (11 și 12) distanțiere, a căror lungime permite o comprimare inițială a elementului (2) elastic.

Revendicări: 3  
Figuri: 4

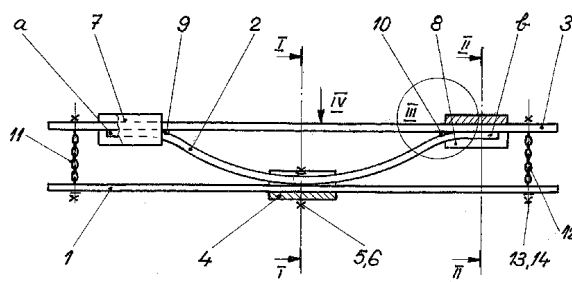
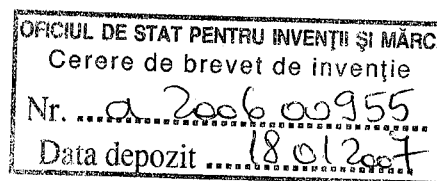


Fig. 1



## BARĂ ANTIȘOC PENTRU AUTOVEHICULE

Invenția se referă la o bară antișoc pentru autovehicule destinată oricărui tip de autovehicul rutier - autoturism, autoutilitară, autobuz, camion - prin montarea pe șasiul acestuia, la partea anterioară și posterioară, în vederea atenuării șocurilor datorate coliziunilor cu alte mijloace de transport rutiere.

În scopul diminuării șocurilor datorate coliziunilor cu alte automobile și pentru a reduce deteriorările mijloacelor de transport rutiere, dar și pentru evitarea accidentării persoanelor aflate în cabinele lor, sunt cunoscute bare de protecție care sunt montate, fie în fața automobilului, fie și în față și în spate. În cazul autoturismelor de teren sau al camioanelor ele sunt confecționate din țevi de oțel, nichelate sau cromate, și au diferite forme, la inspirația designerului, dar de regulă formează un cadru dreptunghiular, bombat în plan vertical. Montarea acestor cadre la șasiul automobilului se face prin latura lor inferioară, cu ajutorul șuruburilor.

Un prim dezavantaj al acestor bare de protecție este datorat faptului că întreaga construcție este proeminentă, vizibilă, creind automobilului un aspect de vehicul militar.

Un alt dezavantaj al acestor cadre cunoscute este dat de poziționarea punctelor de rigidizare ale acestora la șasiul vehiculului, doar pe latura lor inferioară, astfel încât, în cazul unei coliziuni cu un alt vehicul, cadrul se deformează iar partea lui superioară ajunge să deterioreze tabla caroseriei, radiatorul și celelalte subansambluri din spatele acestuia.

În același scop al evitării deteriorării caroseriei și a unor subansambluri ale vehiculului în cazul unor coliziuni, mai este cunoscută o bară de protecție, amplasată atât în partea frontală cât și în partea dorsală a vehiculului, bară care conține o construcție de tipul unor faguri din masă plastică mascată de un înveliș, de asemenea din plastic, cu forme exterioare rotunjite, aerodinamice, de culoare neagră sau acoperit cu o vopsea de aceeași culoare cu caroseria autovehiculului.

Dezavantajul acestor bare din material plastic constă în rezistența redusă a acestui material la solicitări mecanice fapt ce nu asigură, în cazul unei coliziuni, o protecție reală nici a caroseriei, nici a subansamblurilor din zona motorului și, cu atât mai puțin, a persoanelor aflate în habitacul

autovehiculului.

Problema pe care o rezolvă invenția este realizarea unei bare antișoc pentru autovehicule care să permită diminuarea pagubelor înregistrate în cazul unei coliziuni, cu ajutorul unui element elastic care înmagazinează în mod treptat energia șocului și apoi o cedează, în același mod, structurii de rezistență a autovehiculului.

Bara antișoc pentru autovehicule, conform invenției, înlătură dezavantajele de mai sus prin aceea că, este prevăzută cu un element fix, solidar în zona sa mediană, printr-o asamblare fixă, cu un element elastic, curbiliniu și cu un element mobil, aflat în contact cu elementul elastic prin niște porțiuni liniare ale acestuia din urmă, porțiuni liniare care pot culisa, în cazul comprimării elementului elastic în lungul unor ghidaje fixe, solidare cu elementul mobil. Contactul dintre elementul elastic și elementul mobil se realizează prin intermediul unor lanțuri de distanțare a căror lungime permite o comprimare inițială a elementului elastic. Elementul mobil este prevăzut cu niște opritoare, solidare la el, plasate simetric față de un plan I - I și datorită cărora elementul elastic este menținut într-o poziție centrată față de elementul mobil. Asamblarea dintre elementul fix și elementul elastic poate fi obținută cu ajutorul unui șurub strâns cu o piuliță, repere care mențin poziția reciprocă, centrată după planul de simetrie I - I, dintre elementul fix și cel elastic și prin intermediul unui colier rectangular, care păstrează coplanaritatea dintre cele două elemente fix și elastic.

În urma aplicării acestei invenții rezultă următoarele avantaje:

- crește siguranța persoanelor aflate în autovehicul în timpul coliziunii;
- se diminuează pagubele rezultate în urma coliziunilor;
- scade stresul care intervine în situațiile tipice unei coliziuni;
- se reduce timpul consumat în asemenea evenimente cu constatarea pagubelor.

Se dă, în continuare, un exemplu de realizare a invenției, în legătură și cu figurile 1...4, care reprezintă:

- fig.1, vedere de sus a barei antișoc pentru autovehicule, conform invenției;
- fig.2, secțiune cu un plan I - I din fig.1;
- fig.3, secțiune cu un plan II - II din fig.1;
- fig.4, detaliul III din fig.1.

Bara antișoc pentru vehicule, conform invenției, este constituită dintr-un element fix 1, metalic, solidar în zona sa mediană, printr-o asamblare fixă, cu un element elastic 2, curbiliniu și

dintr - un element mobil 3, aflat în contact cu elementul 2 prin intermediul unor porțiuni liniare **a** și **b** ale acestuia din urmă.

Asamblarea elementului elastic 2 la elementul fix 1 se poate realiza, într-o variantă constructivă preferată, prin intermediul unei cleme rectangulare 4, care să păstreze coplanaritatea dintre cele două elemente și a unui șurub 5, strâns cu o piuliță 6, cu ajutorul căruia trebuie să se mențină poziția reciprocă, centrată după un plan de simetrie I - I, dintre cele două elemente 1 și 2, dar pe o lungime mică a acestora, pentru a nu diminua caracteristica elastică a elementului 2. O altă soluție convenabilă de asamblare a amintitelor elemente 1 și 2 poate fi utilizarea unor bride de forma literei U, filetate la capetele libere și strânse cu ajutorul unor piulițe, în modul cunoscut folosit la montarea arcurilor din foi la autocamioane.

Desigur că, respectând condițiile strict necesare de centrare și rigiditate dintre elementele 1 și 2, poate fi utilizată orice altă soluție constructivă pentru asamblarea acestora.

Elementul elastic 2 este de fapt un arc lamelar, dintr-o foaie, această soluție alegându-se deoarece asemenea repere se pot deforma, așa cum este cunoscut, sub acțiunea unor forțe care acționează pe o direcție IV fără să se deterioreze sau să se rupă, iar la încetarea aplicării forței revin la forma lor inițială. Datorită posibilității de a se deforma în cazul aplicării unor forțe ele amortizează atât șocul datorat impactului cât și vibrațiile care iau naștere la impact.

Elementul mobil 3 este prevăzut cu niște ghidaje fixe 7 și 8, între ale căror laterale **c** și **d** pot culisa porțiunile liniare **a** și **b** ale elementului elastic 2, în acest fel elementul mobil 3 menținându-se în planul orizontal în care se poate deforma elementul elastic 2. Solidarizarea ghidajelor 7 și 8 la elementul mobil 3 poate fi obținută, de pildă, prin sudare.

În zona din interiorul ghidajelor fixe 7 și 8, același element mobil 3 este dotat cu niște opritoare 9 și 10, plasate simetric față de planul I - I și care au rolul de a păstra o poziție centrată a elementului elastic 2 față de elementul mobil 3 raportată la același plan de simetrie I - I. Opritoarele 9 și 10 pot fi realizate, de exemplu, din niște tije metalice rigidizate la elementul 3 prin sudură.

Elementul fix 1 și elementul mobil 3 sunt unite la capete cu ajutorul unor lanțuri de distanțare 11 și 12, de lungime egală și aleasă în așa fel încât elementul elastic 2 să fie în contact permanent prin porțiunile **a** și **b** ale lui cu elementul mobil 3, centrat, pe de o parte prin opritoarele 8 și 9, iar pe de alta de ghidajele fixe 6 și 7 și în stare tensionată pentru ca toate cele trei elemente 1, 2 și 3 ale subansamblului astfel obținut să se păstreze într-un singur plan. Lanțurile 11 și 12 pot fi asamblate la elementele 1 și 3 cu ajutorul unor șuruburi 13 strânse cu niște piulițe 14.

Bara antișoc pentru autovehicule, conform invenției, se montează cu elementul său fix 1 de șasiul autovehiculului, în față și /sau în spate printr-o asamblare fixă. Reperetele barei antișoc pot fi mascate cu ajutorul unei carcase sau a unei măști, confecționate dintr-un material potrivit acestui scop, cu un design adaptat liniei caroseriei și la o culoare potrivită concepției generale.

În cazul unui impact cu un alt autovehicul care lovește bara mobilă 3 aceasta va presa asupra elementului elastic 2 deformându-l și făcând ca porțiunile lui **a** și **b** să alunece în lungul ghidajelor fixe 7 și 8, îndepărtându-se față de planul de simetrie I - I. În funcție de caracteristicile elementului elastic 2 și de șocul primit în cazul unei coliziuni, elementul 2 se va destinde mai mult, sau mai puțin, absorbind prin această deformare a lui energia primită în urma impactului și apoi cedând-o șasiului autovehiculului, cu care este solidar, în urma revenirii la forma sa inițială.

## REVENDICĂRI

1. Bară antișoc pentru autovehicule, **caracterizată prin aceea că**, este prevăzută cu un element fix (1), solidar în zona sa mediană, printr-o asamblare fixă, cu un element elastic (2), curbiliniu și cu un element mobil (3), aflat în contact cu elementul elastic (2) prin niște porțiuni liniare (**a și b**) ale acestuia din urmă, porțiuni (**a și b**) care pot culisa, în cazul comprimării lui în lungul unor ghidaje fixe (7 și 8), solidare cu elementul mobil (3), contactul dintre elementul elastic (2) și elementul mobil (3) fiind realizat prin intermediul unor lanțuri de distanțare (11 și 12) a căror lungime permite o comprimare inițială a elementului elastic (2).

2. Bară antișoc pentru autovehicule, conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că**, elementul mobil (3) este prevăzut cu niște opritoare (9 și 10) solidare cu acesta, plasate simetric față de un plan I - I și datorită cărora elementul elastic (2) este menținut într-o poziție centrată față de elementul mobil (3).

3. Bară antișoc pentru autovehicule, conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că**, asamblarea dintre elementul fix (1) și elementul elastic (2) poate fi obținută cu ajutorul unui șurub strâns cu o piuliță, repere care mențin poziția reciprocă, centrată după planul de simetrie I - I, a elementelor (1 și 2) și prin intermediul unei cleme rectangulare (4), care păstrează coplanaritatea dintre cele două elemente (1 și 2).

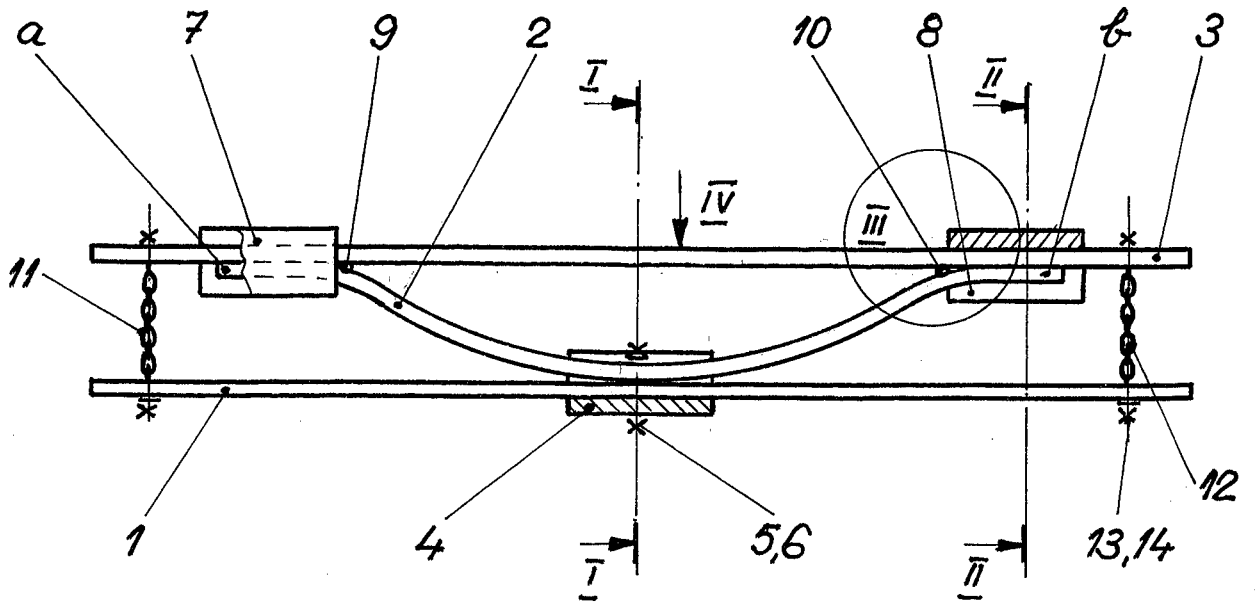


Fig. 1.

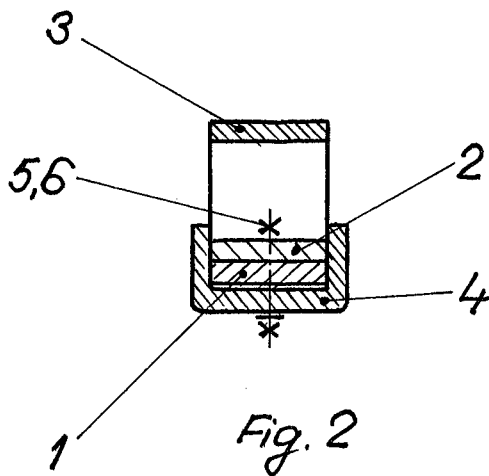


Fig. 2.

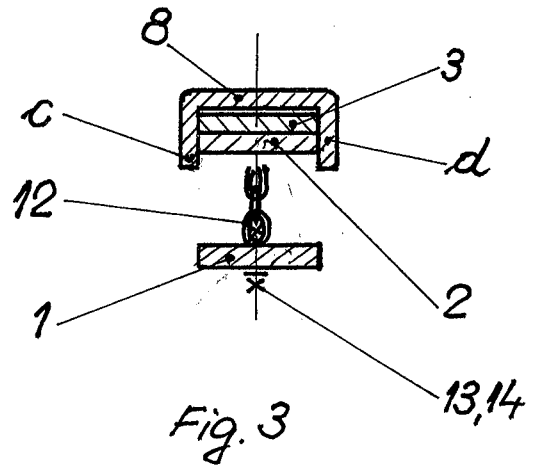


Fig. 3.

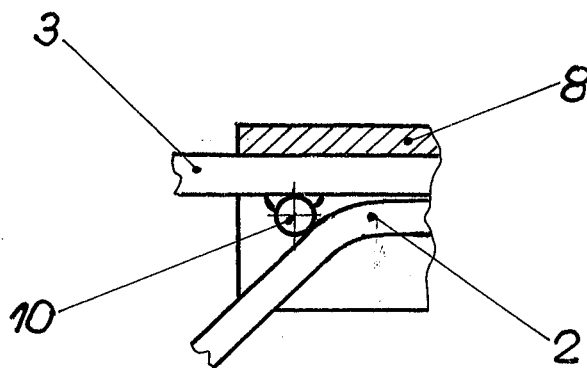


Fig. 4.