



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2014 00760

(22) Data de depozit: 13.10.2014

(41) Data publicării cererii:
30.06.2015 BOPI nr. 6/2015

(71) Solicitant:
• WINZINGER EDUARD, STR. VICTORIEI
NR. 21, GURA HUMORULUI, SV, RO

(72) Inventatori:
• WINZINGER EDUARD, STR. VICTORIEI
NR. 21, GURA HUMORULUI, SV, RO

(54) SISTEM GLISANT DE PROTECȚIE A PASAGERILOR UNUI
AUTOVEHICUL PRIN AMORTIZARE PNEUMATICĂ ȘI
TRANSFERUL ENERGIEI DE IMPACT ÎN SPATELE
ACESTUIA

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un sistem glisant de protecție a pasagerilor unui autovehicul prin amortizare pneumatică și transferul energiei de impact în spatele acestuia. Sistemul glisant de protecție, conform invenției, este format dintr-un sistem glisant, de tip sertar, atașat de podeaua caroseriei unui autovehicul, compus din mai multe dornuri (1) rigide, care, în cazul unui impact frontal, glisează prin niște ghidaje (2) și acționează asupra sistemului de amortizare pneumatică, de tip airbag (3), situat în spatele acestuia, iar în completarea acestui sistem glisant mai sunt incluse și două elemente de legătură cu sistemul, de tip sertar, și anume: un sistem (5) elastic, ce conectează sistemul de scaune din zona pasagerilor de sistemul de dornuri (1) rigide, cu scopul ca, odată cu glisarea acestora, în urma unui impact, să se deplaseze și scaunele pasagerilor, îndepărtându-i astfel de zona frontală a autovehiculului, acest sistem (5) elastic, dintre scaune și dornuri, fiind necesar pentru a crea o deplasare liniară a scaunelor în urma deplasării bruste a dornurilor (1) rigide, și al doilea element de legătură, un opritor (4) situat în spatele autovehiculului, care, conform principiului de transfer a energiei cinetice prin corpuri rigide, va prelua restul de energie

cinetică de impact care nu a putut fi descărcată prin sistemul de amortizare pneumatică, de tip airbag, și se va desprinde de caroseria autovehiculului prin ruperea elementelor de legătură la caroserie (6) ale acestui opritor (4).

Revendicări: 1
Figuri: 3

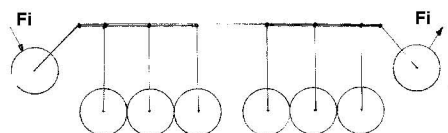


Fig. 3



Descriere: Invenția se referă la în sistem tip SERTAR atașat de podeaua caroseriei unui autovehicul cu scopul de a prelua, amortiza și transfera energia de impact frontal în spatele acestuia, cu scopul protejării zonei pasagerilor.

Este cunoscut sistemul clasic de construcție al caroseriei unui autovehicul prin folosirea, în partea frontală a acestuia, de materiale ce determină o deformare plastică, cu scopul de a prelua și disipa energia de impact, în cazul unui impact frontal.

Dezavantajele acestui tip de abordare a disipării energiei de impact sunt determinate de mărimea acesteia, deformarea plastică frontală a caroseriei va putea disipa doar o valoare mică a energiei de impact. Astfel, la o valoare crescută a energiei de impact, deformarea plastică va fi mărită, determinând înaintarea elementelor de motor spre zona pasagerilor, precum și deteriorarea structurii părții frontale și laterale a caroseriei, acest lucru ducând la rănirea gravă a acestora.

Problema tehnică pe care o rezolvă invenția este realizarea un sistem de protecție a pasagerilor unui autovehicul prin preluarea forțelor de impact frontal, amortizarea și transferul acestora în spatele zonei pasagerilor.

Sistemul glisant de protecție a pasagerilor unui autovehicul, conform invenției, înlătură dezavantajele menționate anterior, prin aceea că se compune dintr-un SERTAR atașat de podeaua caroseriei unui autovehicul, alcătuit din două sau mai multe doruri rigide (1), care în cazul unui impact frontal, glisează prin ghidajele (2), acționând asupra sistemului de amortizare pneumatică (3) de tip airbag. Declanșarea acestui sistem airbag va fi determinată de senzorii de impact situați pe bara frontală de protecție a autovehicolului.

Sistemul glisant de protecție a pasagerilor unui autovehicul prezintă următoarele avantaje:

- Funcționare singură;
- Construcție facilă;
- Aplicabilitate pe scară largă;
- Grad de poluare scăzut;
- Protecție mărită a pasagerilor autovehicolului.

Se dă, în continuare, un exemplu de realizare a invenției și principiile ce stau la baza acesteia, conform Fig.1, Fig.2 și Fig.3, care reprezintă:

- Fig.1, vedere de ansamblu a amplasării sistemului tip SERTAR la podeaua caroseriei unui autovehicul;
- Fig.2, principiul de transfer de impuls mecanic printr-un dorn rigid;
- Fig.3, principiul de transfer a energiei cinetice de impact prin corpuri rigide;
- Zona A- zonă frontală;
- Zona B- zonă motor;
- Zona C- zonă pasageri;
- Zona D- zonă portbagaj.

Sistemul glisant de protecție a pasagerilor unui autovehicol, conform invenției, se compune dintr-un SERTAR, atașat la podeaua caroseriei unui autovehicol, alcătuit din două sau mai multe dornuri rigide (1), care în cazul unui impact frontal glisează prin ghidajele (2), acționând asupra sistemului de amortizare pneumatică (3) de tip airbag. Declanșarea acestui sistem de amortizare pneumatică de tip airbag va fi determinată de senzorii de impact situați pe bara frontală de protecție a autovehicolului. Umplerea cu aer-azot a sistemului tip airbag este similară cu cea a sistemelor airbag existente și se obține în urma unor reacții chimice. Calibrarea acestui sistem tip airbag, alcătuit din perne de aer cauciucate, precum și ajutoarele de evacuare a presiunii create de forțele de impact, se face în funcție de greutatea autovehicolului, precum și de marja de viteză prestabilită a acestuia la intrarea în impact.

Pentru forțe de impact ce depășesc capacitatea de amortizare a sistemului tip airbag, sistemul de dornuri rigide va lovi OPRITORUL (4), din spatele autovehicolului, iar acesta, conform principiului de transfer a energiei cinetice prin corpuri rigide (Fig.3), va prelua restul de energie cinetică de impact și se va desprinde de caroseria autovehicolului prin ruperea elementelor de legătură la caroserie (6) ale acestui opritor.

În completarea acestui sistem glisant sunt incluse și două elemente de legătură cu sistemul tip SERTAR:

- **Sistemul elastic** (5) care conectează sistemul de scaune din zona pasagerilor de sistemul de dornuri rigide, cu scopul ca odată cu glisarea acestora, în urma unui impact, să se deplaseze și scaunele pasagerilor, îndepărtându-i astfel de zona frontală a autovehicolului. Acest sistem elastic de legătură (5) dintre scaune și dornuri este necesar pentru a crea o deplasare liniară a scaunelor în urma deplasării bruște a dornurilor rigide;
- **Opritorul** (4), situat în spatele autovehicolului, conform principiului de transfer a energiei cinetice prin corpuri rigide (Fig.3), va prelua restul de energie cinetică de impact ce nu a putut fi descărcată prin sistemul de amortizare pneumatică tip airbag și se va desprinde de caroseria autovehicolului prin ruperea elementelor de legătură la caroserie (6), ale acestui opritor.

Revendicare

Sistemul glisant de protecție a pasagerilor unui autovehicol prin amortizare pneumatică și transferul energiei de impact în spatele acestuia, **caracterizat prin aceea că** se compune dintr-un SERTAR atașat de podeaua caroseriei unui autovehicol, compus din două sau mai multe dornuri rigide (1), care în cazul unui impact frontal, glisează prin ghidajele (2) și acționează asupra sistemului de amortizare pneumatică tip airbag (3), precum și dintr-un SISTEM ELASTIC (5) de conectare a scaunelor pasagerilor la sistemul de dornuri rigide și a unui OPRITOR (4) detașabil, situat în spatele acestuia, care prin ruperea elementelor de legătură la caroserie (6), se desprinde preluând restul de energie cinetică de impact ce nu a putut fi disipată prin sistemul de amortizare pneumatică.

Fig. 1.

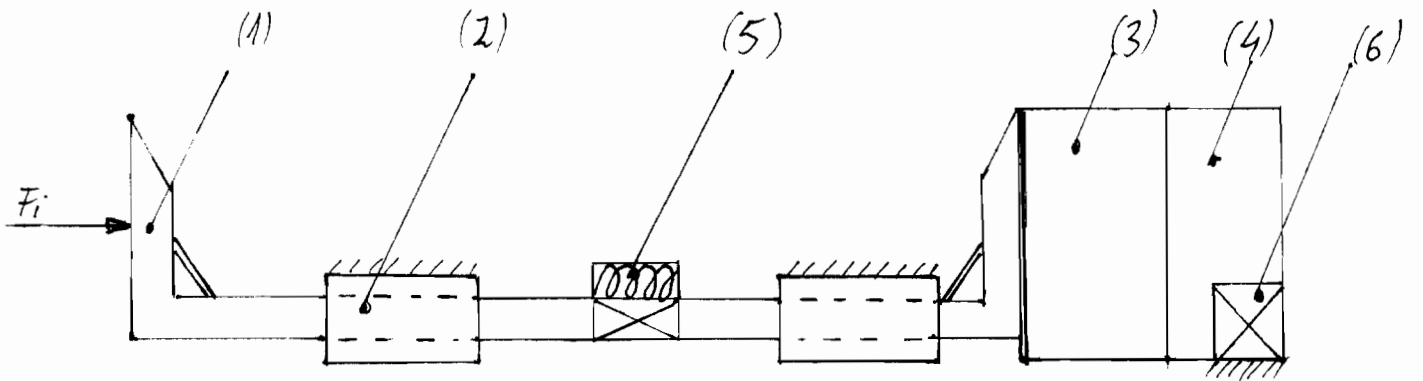
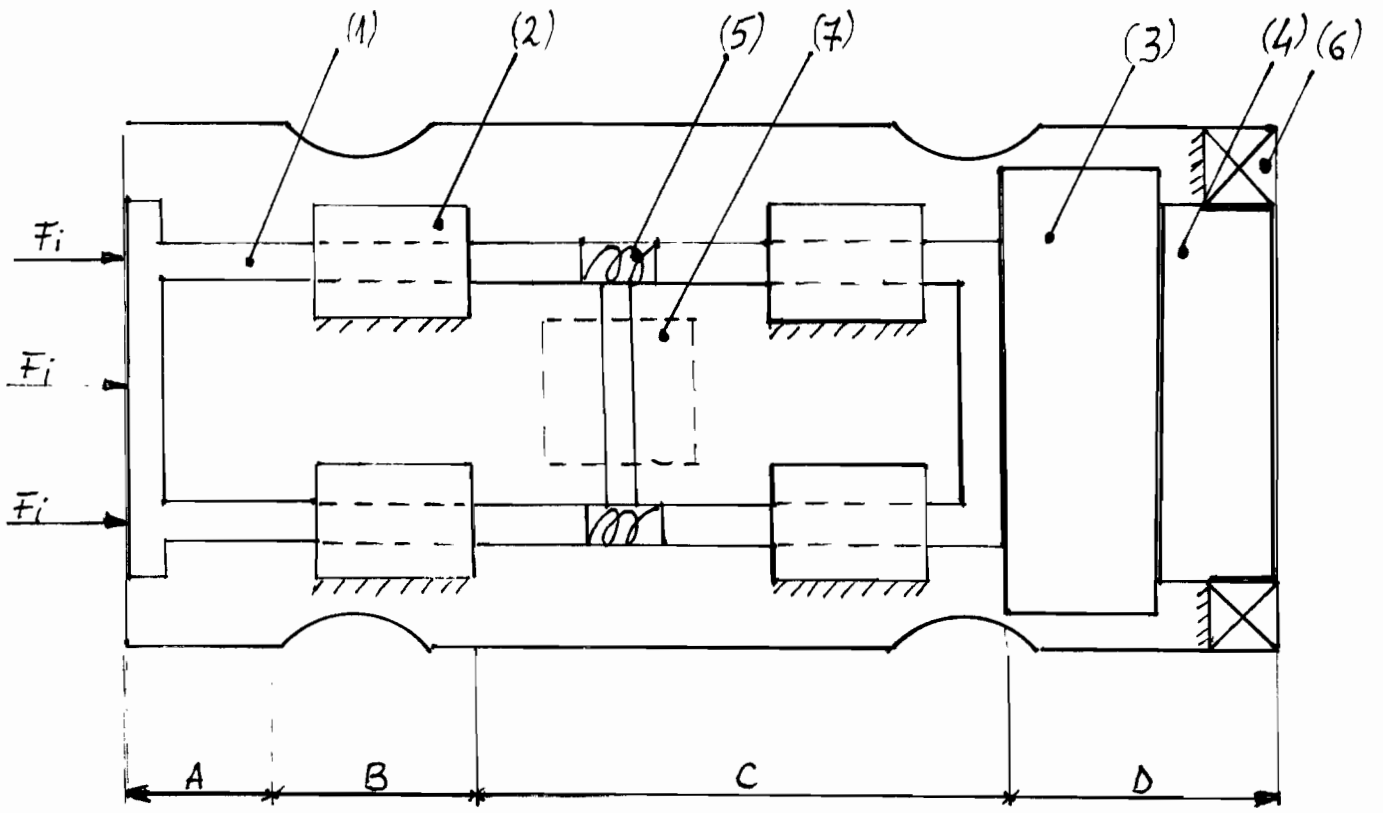


Fig. 2.

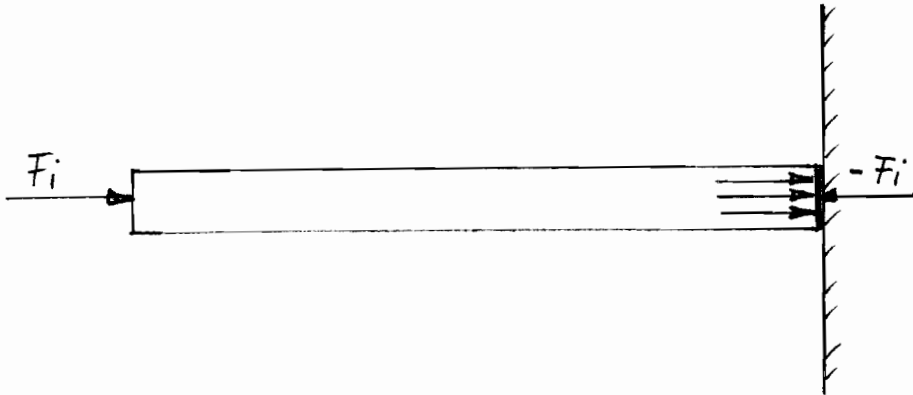
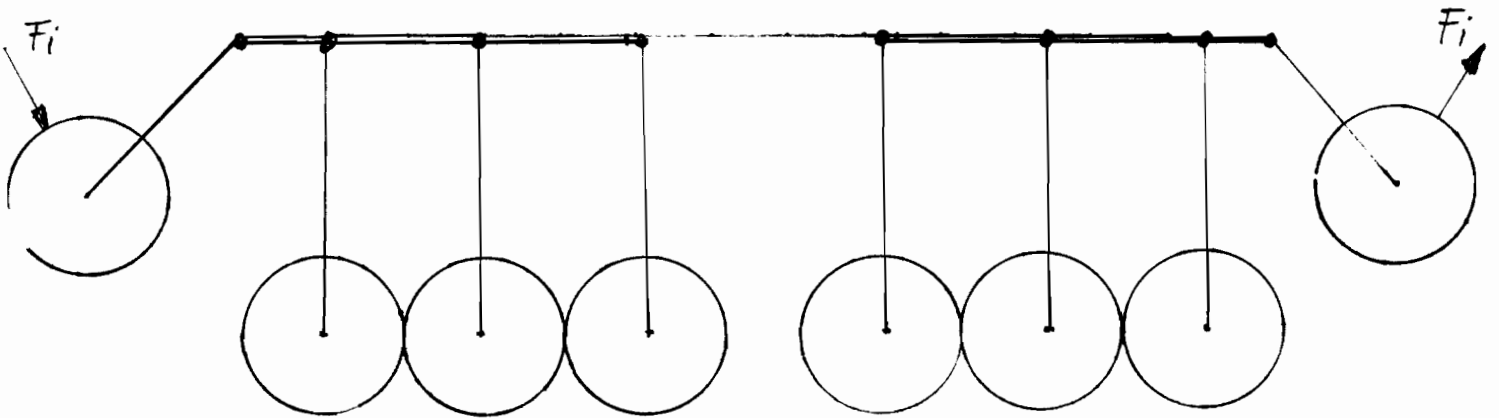


Fig. 3.



h