



(12)

BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2006 00964**

(22) Data de depozit: **11.12.2006**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **29.04.2011** BOPI nr. **4/2011**

(41) Data publicării cererii:
30.04.2007 BOPI nr. **4/2007**

(73) Titular:
• **BĂDULESCU ȘTEFAN, STR. ȘTRAND
NR.43, PITEȘTI, AG, RO**

(72) Inventatori:
• **BĂDULESCU ȘTEFAN, STR. ȘTRAND
NR.43, PITEȘTI, AG, RO**

(74) Mandatar:
**SOLO INVENT SRL -
CALEA 13 SEPTEMBRIE NR. 104 BL. 48
AP. 8 SECTOR 5 COD 050727, BUCUREȘTI**

(56) Documente din stadiul tehnicii:
US 3703223 A

(54) DISPOZITIV AUXILIAR PENTRU FRÂNAREA AUTOVEHICULELOR

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un dispozitiv auxiliar pentru frânare de urgență și pentru extinderea tracțiunii pe teren dificil. Dispozitivul conform invenției este compus dintr-un cadru (1) metalic rigid, prevăzut, la extremități, cu câte un cadru (14) metalic de culisare a câte unui cilindru (12) pneumatic, ce se fixează pe șasiul unei mașini, printr-un suport (15) de fixare, în partea superioară a cilindrului (12) pneumatic fiind montat un piston (11) pneumatic, ce se fixează pe șasiul mașinii, printr-un suport (9) de fixare și printr-un șurub (10), cilindrii (12) pneumatici fiind alimentați cu presiune prin niște furtunuri (13) de alimentare, culisând în cadrul (14) metalic cu ajutorul unor role (18) de culisare, pe cadrul (1) metalic rigid fiind montat un tren de rulare compus dintr-un ax (6) principal, pe care se află un pinion (7) de transmitere, niște axe (3) canelate, o bandă (4) aderentă și o curea de transmitere a mișcării la banda (4) de rulare aderentă, situată posterior, pe axul (6) principal, situat anterior, fiind dispuse un echipament (5) de transmitere a mișcării de tracțiune și un echipament (2) de frânare de tip ABS.

Revendicări: 2
Figuri: 12

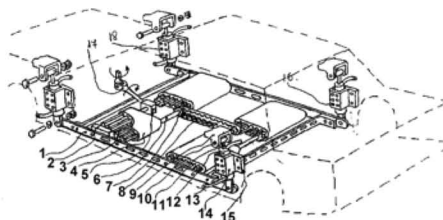


Fig. 1



1 Invenția se referă la un dispozitiv auxiliar pentru frânarea autovehiculelor pe terenuri
cu aderență redusă.

3 Este cunoscut un dispozitiv auxiliar pentru frânarea autovehiculelor pe terenuri cu
aderență redusă, prezentat în brevetul **US 3703223 A**, care este prevăzut cu un cadru
5 metalic rigid, care poate fi ridicat, respectiv coborât, cu ajutorul unor dispozitive de ridicare,
respectiv coborâre, care sunt niște cilindri hidraulici, articulați la șasiul autovehiculului, pe
7 cadrul metalic rigid fiind prevăzuți niște arbori canelați, care frânează, respectiv antrenează
o bandă de frânare, respectiv antrenare, mișcarea arborilor canelați fiind controlată cu
9 ajutorul unui sistem de frânare, precum și cu ajutorul unei transmisii.

11 Problema tehnică pe care o rezolvă invenția constă în asigurarea unei forțe supli-
mentare de frânare pentru autovehiculele care circulă pe terenuri cu aderență redusă, cum
ar fi de exemplu, drumuri umede, noroioase, cu nisip, zăpadă sau gheață.

13 Dispozitivul auxiliar pentru frânarea autovehiculelor pe terenuri cu aderență redusă,
conform invenției, are un cadru metalic rigid, care poate fi ridicat, respectiv coborât, cu
15 ajutorul unor dispozitive de ridicare, respectiv coborâre, care sunt niște cilindri pneumatici
articulați la șasiul autovehiculului, pe cadrul metalic rigid fiind prevăzuți niște arbori suport
17 ai unor pinioane pentru frânarea, respectiv antrenarea unor benzi de frânare, mișcarea
arborilor suport fiind controlată cu ajutorul unui sistem de frânare, precum și cu ajutorul unui
19 arboare cardanic și al unei transmisii, arborii canelați fiind cuplați prin intermediul unor
pinioane și al unei curele dințate, cilindrii pneumatici culisând pe niște role de ghidare, care
21 se rotesc în niște carcase metalice, fixate rigid de șasiul autovehiculului, unghiul de coborâre
al cadrului metalic rigid având, într-o primă fază, valori cuprinse între 15 și 5°, iar în faza
23 finală de coborâre între 3 și 0°.

Prin utilizarea dispozitivului conform invenției, se obțin următoarele avantaje:

- oprirea în siguranță a autovehiculului;
- plecarea de pe loc pe drumuri cu aderență scăzută;
- utilizarea autovehiculului pe terenuri grele.

Se dă, în continuare, un exemplu de realizare a invenției, în legătură și cu fig. 1...12,
care reprezintă:

- fig. 1, vedere axonometrică, cu secțiune parțială a dispozitivului;

- fig. 2, vedere axonometrică a cilindrului pneumatic, a carcasei metalice și a rolor
de ghidare;

- fig. 3, secțiune prin cilindrul pneumatic, carcasa metalică și rolele de ghidare, cu
cadrul metalic rigid ridicat;

- fig. 4, secțiune prin cilindrul pneumatic, carcasa metalică și rolele de ghidare, cu
cadrul metalic rigid coborât;

- fig. 5, vedere axonometrică a pinioanelor de frânare, respectiv antrenare, și a unei
benzi de frânare, respectiv antrenare;

- fig. 6, secțiune prin cilindrul pneumatic, carcasa metalică și rolele de ghidare;

- fig. 7, secțiune parțială prin cilindrul pneumatic, carcasa metalică și rolele de
ghidare;

- fig. 8, vedere schematică a dispozitivului montat pe un autovehicul, în poziția ridicat;

- fig. 9, vedere schematică a dispozitivului ridicat montat pe un autovehicul, în poziție
de coborâre;

- fig. 10, vedere schematică din lateral a dispozitivului montat pe un autovehicul, aflat
în contact cu calea de rulare;

- fig. 11, vedere schematică din spate a dispozitivului montat pe un autovehicul, aflat
în contact cu calea de rulare;

- fig. 12, vedere schematică din lateral a unui autovehicul prevăzut cu două dispozitive conform invenției.	1
Dispozitivul auxiliar pentru frânarea autovehiculelor pe terenuri dificile, conform invenției, are un cadru 1 metalic rigid, care poate fi ridicat, respectiv coborât, cu ajutorul dispozitive 12 de ridicare, respectiv coborâre, care sunt niște cilindri pneumatici, articulați la șasiul autovehiculului, neredat în desene. Pe cadrul 1 metalic rigid sunt prevăzuți niște arbori 6 suport ai unor pinioane 3 pentru frânarea, respectiv antrenarea unor benzi 4 de frânare, respectiv antrenare. Mișcarea arborilor 6 suport este controlată cu ajutorul unui sistem 2 de frânare, precum și cu ajutorul unui arbore 17 cardanic și al unei transmisii 5, în sine cunoscute. Arborii 6 suport sunt cuplați prin intermediul unor pinioane 7 de antrenare și al unei curele 8 dințate. Cilindrii 12 pneumatici culisează pe niște role 18 de ghidare, care sunt prevăzute și se rotesc în niște carcase 14 metalice, fixate rigid de șasiul autovehiculului.	3 5 7 9 11
Cadrul 1 metalic rigid este coborât sub autovehicul, pentru a ajunge în contact cu calea de rulare, într-o primă fază, sub un unghi care are valori cuprinse între 15 și 5°. În faza de coborâre finală a cadrului 1 rigid metalic, unghiul de coborâre are valori cuprinse între 0 și 3°.	13 15
Atunci când autovehiculul se deplasează pe un drum cu aderență redusă și există pericolul ca acționarea frânei de serviciu să conducă la ruperea aderenței, dispozitivul auxiliar pentru frânarea, respectiv deplasarea autovehiculelor pe terenuri dificile este coborât pe calea de rulare și datorită aplicării benzilor 4 de frânare, respectiv antrenare, a căror mișcare este încetinită cu ajutorul sistemului 2 de frânare, se obține frânarea în condiții de siguranță a autovehiculului.	17 19 21
Dispozitivul conform invenției poate fi utilizat și la plecarea de pe loc a autovehiculului, atunci când datorită aderenței scăzute dintre roți și cale, acestea tind să patineze.	23 25
Dispozitivul este antrenat prin intermediul arborelui 17 cardanic și al transmisiei 5 și autovehiculul este propulsat prin intermediul benzilor 4 de frânare, respectiv antrenare.	27

Revendicări

1

3

5

7

9

11

1. Dispozitiv auxiliar pentru frânarea autovehiculelor pe terenuri cu aderență redusă, care are un cadru metalic rigid care poate fi ridicat, respectiv coborât, cu ajutorul unor dispozitive de ridicare, respectiv coborâre, care sunt niște cilindri pneumatici articulați la șasiul autovehiculului, pe cadrul metalic rigid fiind prevăzuți niște arbori suport ai unor pinioane pentru frânare și ai unor benzi de frânare, mișcarea arborilor suport fiind controlată cu ajutorul unui sistem de frânare, precum și cu ajutorul unui arbore cardanic și al unei transmisii, **caracterizat prin aceea că** arborii (6) suport sunt cuplați prin intermediul unor pinioane (7) de antrenare și al unei curele (8) dințate, cilindrii (12) pneumatici culisând pe niște role (18) de ghidare, care se rotesc în niște carcase (14) metalice fixate rigid de șasiul autovehiculului.

13

15

2. Dispozitiv auxiliar pentru frânarea autovehiculelor pe terenuri dificile, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** unghiul de coborâre al cadrului (1) metalic rigid are, într-o primă fază, valori cuprinse între 15 și 5°, iar în faza finală de coborâre între 3 și 0°.

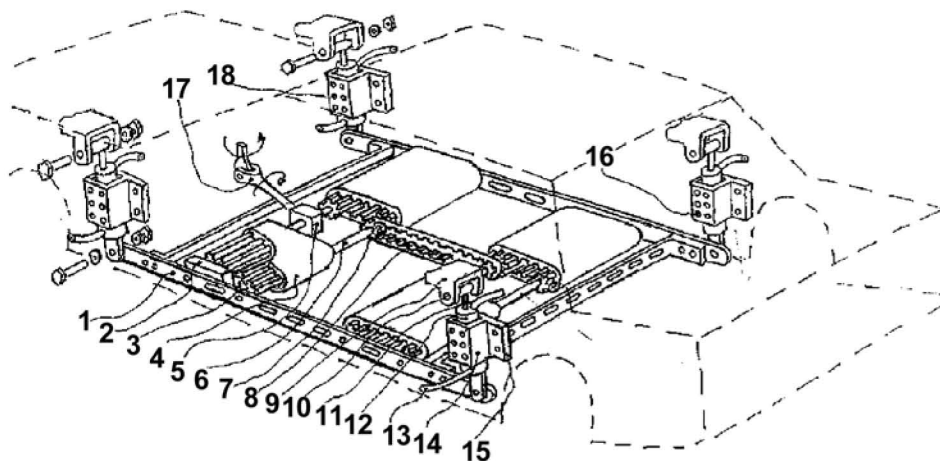


Fig. 1

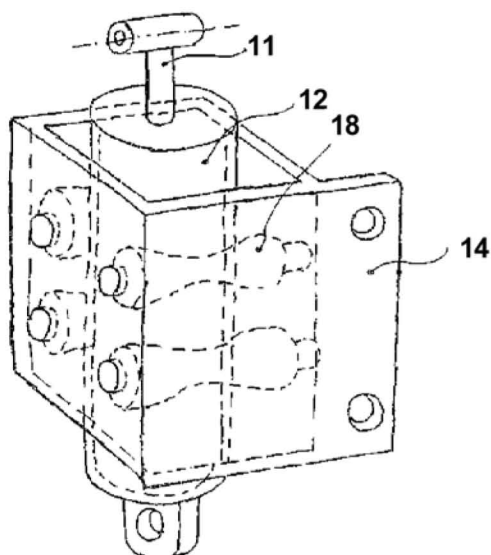


Fig. 2

(51) Int.Cl.

B60S 5/00 (2006.01);

B62D 55/04 (2006.01)

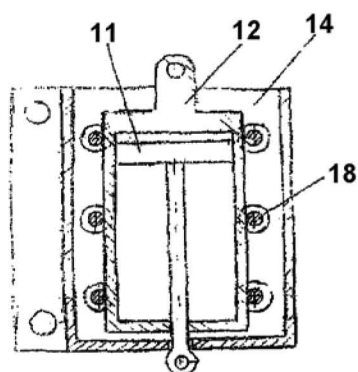


Fig. 3

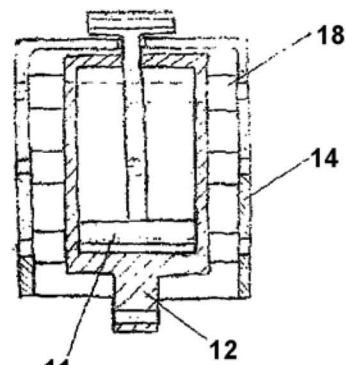


Fig. 4

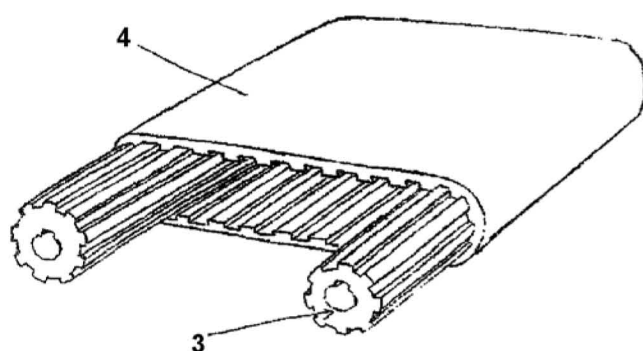


Fig. 5

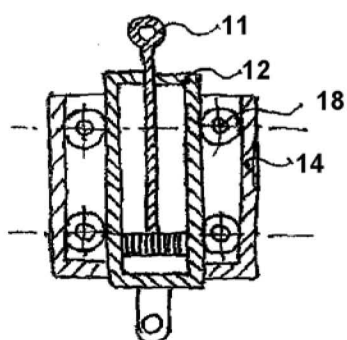


Fig. 6

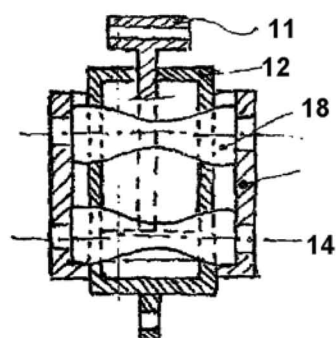


Fig. 7

(51) Int.Cl.

B60S 5/00 (2006.01),

B62D 55/04 (2006.01)

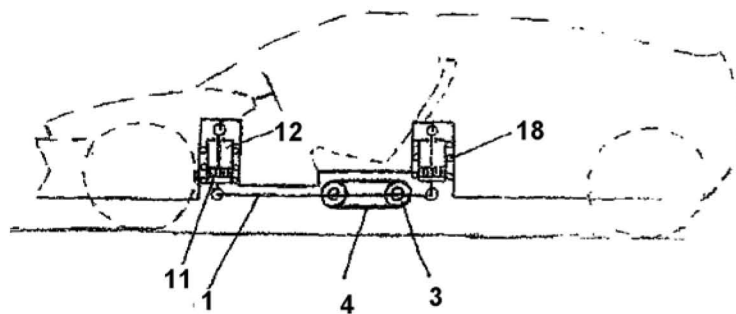


Fig. 8

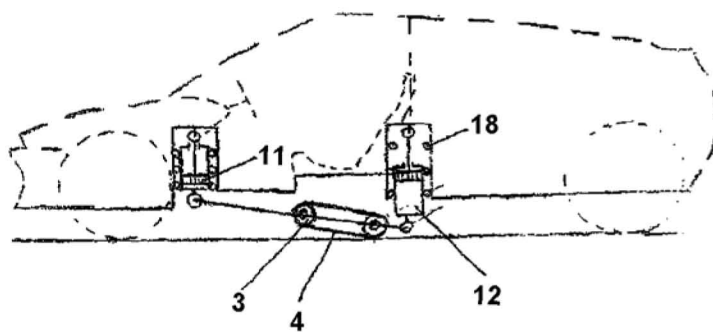


Fig. 9

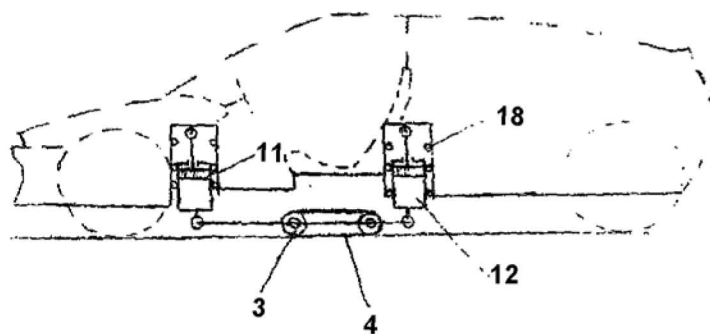


Fig. 10

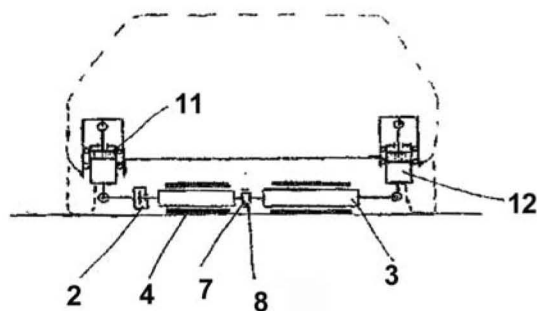


Fig. 11

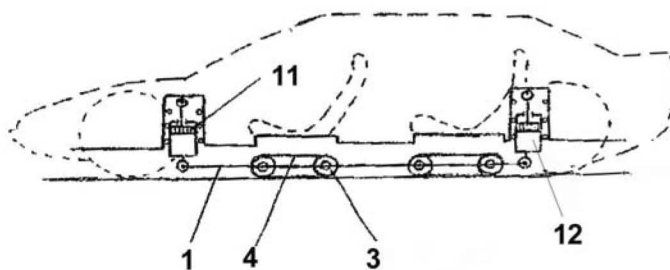


Fig. 12

