



(12)

BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2010 01111**

(22) Data de depozit: **15.11.2010**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **28.12.2012** BOPI nr. **12/2012**

(41) Data publicării cererii:
30.03.2011 BOPI nr. **3/2011**

(73) Titular:
• **SIMPROMET S.R.L.**, *BD.POITIERS NR.39,*
BL.BI 1, SC.A, AP.3, IAȘI, IS, RO

(72) Inventatori:
• **SIMION PETRU**, *BD.POITIERS NR.39,*
BL.BI 1, SC.A, AP.3, IAȘI, IS, RO

(56) Documente din stadiul tehnicii:
WO 2007/055466 A1; WO 2009/027991 A1;
RO 111437 B1

(54) **INSTALAȚIE DE PARCARE AUTONOMĂ SUPRATERANĂ A
AUTOTURISMELOR**



Invenția se referă la o parcare modulară, tip carusel, cu funcționare autonomă, cu acționare secvențială liniară, destinată zonelor urbane aglomerate, putând fi amplasată rapid, în zonele în care nu există spațiu suficient pentru parcuri clasice.

Sunt cunoscute instalații pentru parcare a autoturismelor, dintre care menționăm brevetul **WO 2007/055466 A1**, conform căruia, platformele de garare ale autoturismelor sunt suspendate de un lanț conveyer, ce culisează într-un jgheab fixat pe o structură metalică. Poziționarea platformelor de garare, în cadrul instalației, este asigurată de un sistem rotativ continuu, compus dintr-un motor hidraulic, cuplat la o transmisie mecanică combinată, alcătuită dintr-un reductor cu roți dințate, ce transmite cuplul prin lanț gal la un arbore, prevăzut, în extremitățile sale, cu pinioane aflate în angrenare cu niște coroane dințate, solidare cu roțile de antrenare a lanțului conveyer.

Dezavantajele acestor sisteme sunt legate de randamentul scăzut, datorită transmisiilor succesive în cascadă, a numeroaselor puncte de lagăruire necesare, precum și de fiabilitatea, respectiv, siguranța scăzută în exploatare, fiind necesare sisteme sofisticate, suplimentare, pentru blocare și siguranță.

Instalația de parcare, conform invenției, cuprinde soluții tehnice, care conduc la:

- creșterea randamentului instalației, prin folosirea sistemelor de acționare liniare, hidraulice sau cu șurub, cu legătură directă asupra lanțului principal de susținere și transport al autoturismelor;

- grad de securitate ridicat, prin asigurarea zăvorârii ramurii active a lanțului principal, întotdeauna înaintea dezăvorârii ramurii pasive;

- reducerea semnificativă a greutateii echipamentului de acționare, prin folosirea elementelor hidraulice sau cu șurub, recunoscute pentru transmiterea sarcinilor foarte mari, la distanțe și în poziții mai greu accesibile;

- simplitate în acționare, prin eliminarea sistemelor de automatizare și control sofisticate, prin folosirea cilindrului hidraulic dublu sens sau a mecanismelor cu șurub, al căror capăt de cursă coincide cu pasul de lucru al mecanismelor de indexare, respectiv, de transport al lojelor de garare a autoturismelor;

- consum energetic scăzut, ca urmare a randamentului mai bun, dar și datorită eliminării energiei necesare în fazele de frânare, sistemele liniare cu acționare hidraulică sau cu șurub fiind perfect controlabile la frânare, fără consum energetic adițional.

Avantajele instalației de parcare, conform invenției, constau în:

- construcție simplă, robustă și durabilă;

- consum specific energetic redus;

- siguranță sporită în exploatare;

- fiabilitate ridicată;

- cost de realizare și exploatare scăzut.

Se dă, în continuare, un exemplu de realizare a instalației, în legătură cu fig. 1...4, care reprezintă:

- fig. 1, vedere de ansamblu a instalației de parcare;

- fig. 2, vedere frontală a instalației de parcare;

- fig. 3, detaliu sistem acționare;

- fig. 4, schema de principiu a sistemului de acționare liniar secvențial.

Instalația de parcare, conform invenției, este constituită dintr-o structură metalică sudată 1, prevăzută cu canale de ghidare 2, în care rulează lanțuri transportoare 3, cu role fără sfârșit, de ale căror zale sunt suspendate, prin intermediul unor brațe metalice 4, articulate, lojele 5 de garare a mașinilor 6 parcate. Mașinile se parchează, respectiv, se evacuează, din instalația de parcare, numai în loja poziționată la partea inferioară a parcurii,

RO 126133 B1

la nivelul solului. Poziționarea lojelor, pentru predarea mașinii parcate sau preluarea unei mașini, se realizează prin deplasarea corespunzătoare a lanțului transportor 3, sub acțiunea unor cilindri hidraulici 11. Pentru mișcarea lanțului transportor și, implicit, a lojelor de garare, de la o poziție la alta, sistemul de zăvorâre orizontal 7, solidar cu căruțul elevator 8, deplasează placa de zăvorâre 9, realizând cuplarea pintenului 10 cu locașul complementar practicat în brațul 4, metalic, al lanțului transportor 3, și, prin continuarea mișcării, dezăvorarea brațului metalic al ramurei inactive a lanțului de transport 3. În acest moment, își începe mișcarea cilindrul hidraulic 11, solidar cu structura metalică sudată 1, a cărei extremitate a elementului mobil este fixată de căruțul elevator 8, cuplat cu latura activă a lanțului transportor 3. Cursa completă a sistemului de acționare liniar determină deplasarea lanțului transportor, determinând poziționarea la partea inferioară a unei alte loje de garare. Pentru continuarea mișcării lanțului transportor 3, în același sens, cu sistemul de acționare liniar blocat, se schimbă zăvorârea pe cealaltă ramură a lanțului conveyer, după care sistemul de acționare liniar realizează cursa inversă.	1 3 5 7 9 11 13
Repetarea acestor cicluri de zăvorâre-dezăvorare, urcare sau coborâre, determină deplasarea intermitentă a lanțului transportor și a lojelor de garare, făcând ca la partea inferioară a instalației, să defileze, pe rând, fiecare, dintre lojele de garare în care se parchează sau restituie mașina parcată anterior. Atribuind cod unic sau card de acces fiecărei loje de garare și procesând aceasta printr-un programator capabil să definească drumul scurt și numărul de cicluri necesare, vom avea o instalație autonomă și compactă, pentru parcare în siguranță a autoturismelor.	15 17 19 21

Revendicări

1

3

5

7

9

11

13

15

17

1. Instalație de parcare autonomă, supraterană, a autoturismelor, constituită dintr-o structură metalică (1), prevăzută cu niște canale de ghidare (2), în care rulează un lanț transportator (3) cu role fără sfârșit, de ale căror zale sunt suspendate, prin intermediul unor brațe (4) metalice, articulate, niște loje de garare (5) pentru autoturismele (6) parcate, **caracterizată prin aceea că** deplasarea lojelor de garare (5), în cadrul instalației, este asigurată printr-un sistem de acționare cu mișcare liniară, secvențială, ce acționează direct asupra lanțului transportator (3), capetele de cursă ale sistemelor liniare, secvențiale, de acționare fiind corespondente cu pasul între două loje de garare (5).

2. Instalație conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că** sistemul de acționare cu mișcare liniară, secvențială este compus din doi cilindri hidraulici (11), solidari, la unul dintre capete, cu structura metalică (1), iar la capătul opus, cel mobil, cu un căruț elevator (8), pe care sunt fixate o placă bilaterală (9) de zăvorâre, prevăzută, pe cele două capete laterale, cu câte un pinten (10) și, respectiv, un sistem liniar orizontal de cuplare (7), ce acționează asupra pintenului (10), fixându-l într-un locaș complementar, prevăzut în brațul (4) lanțului transportator (3).

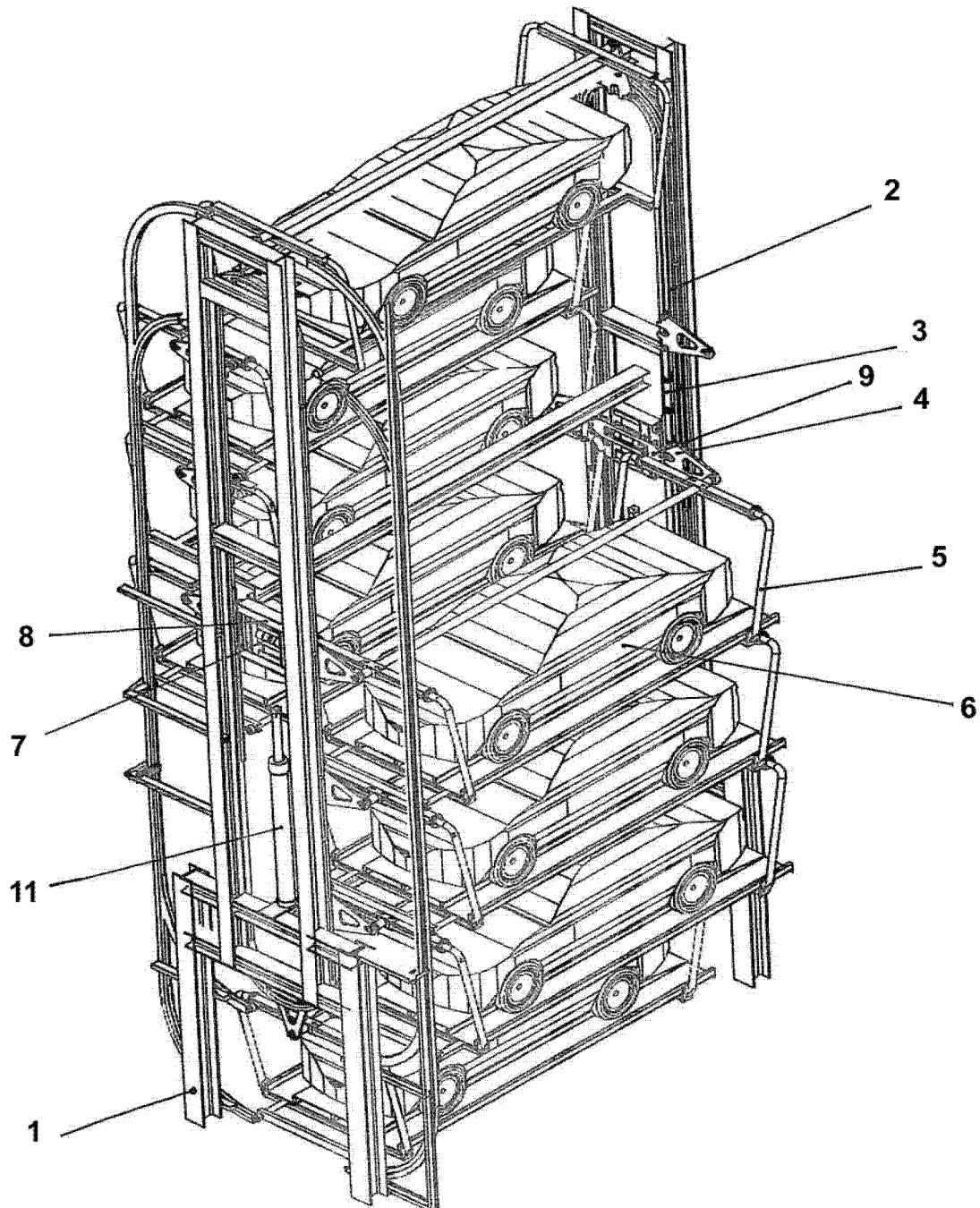


Fig. 1

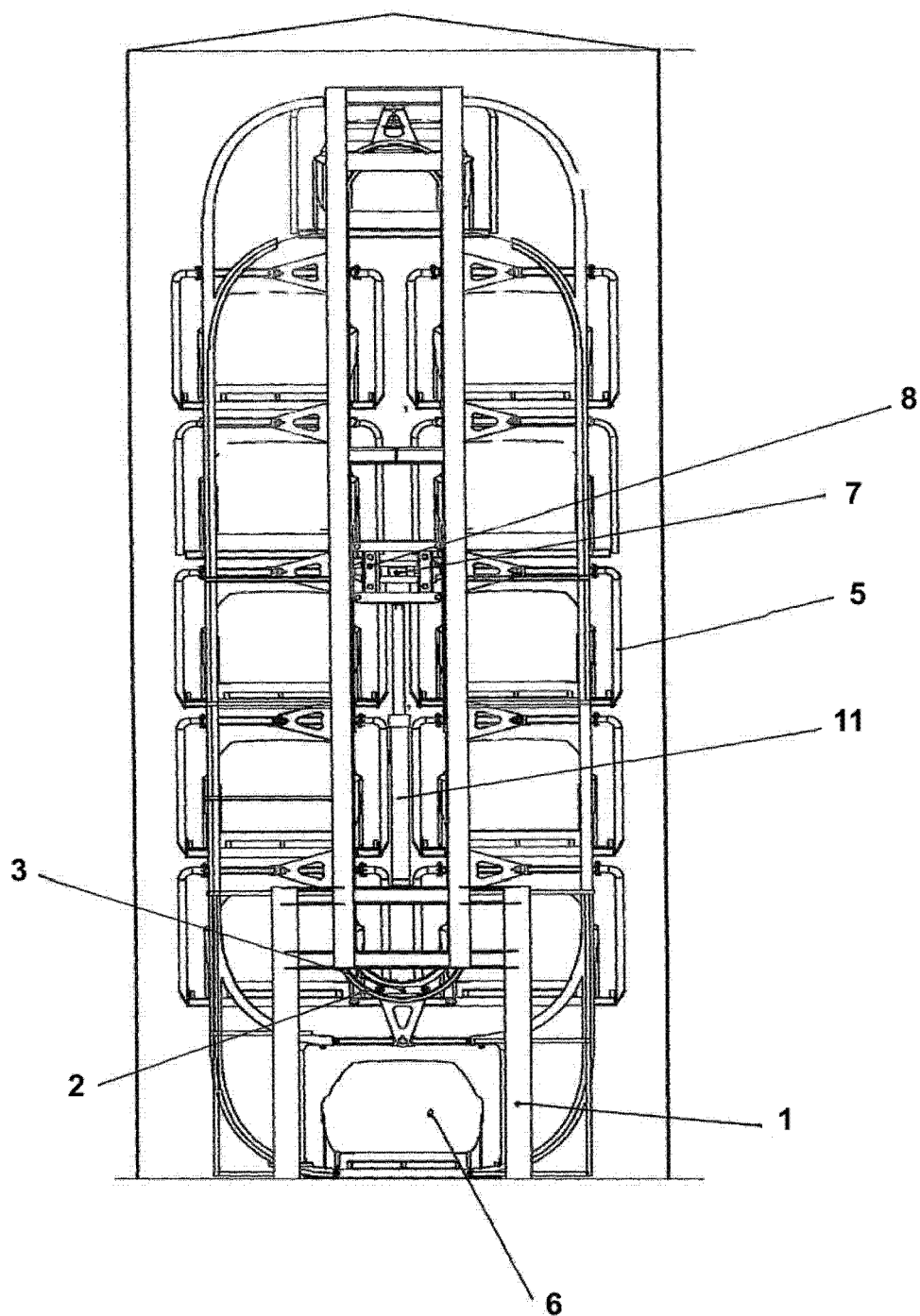


Fig. 2

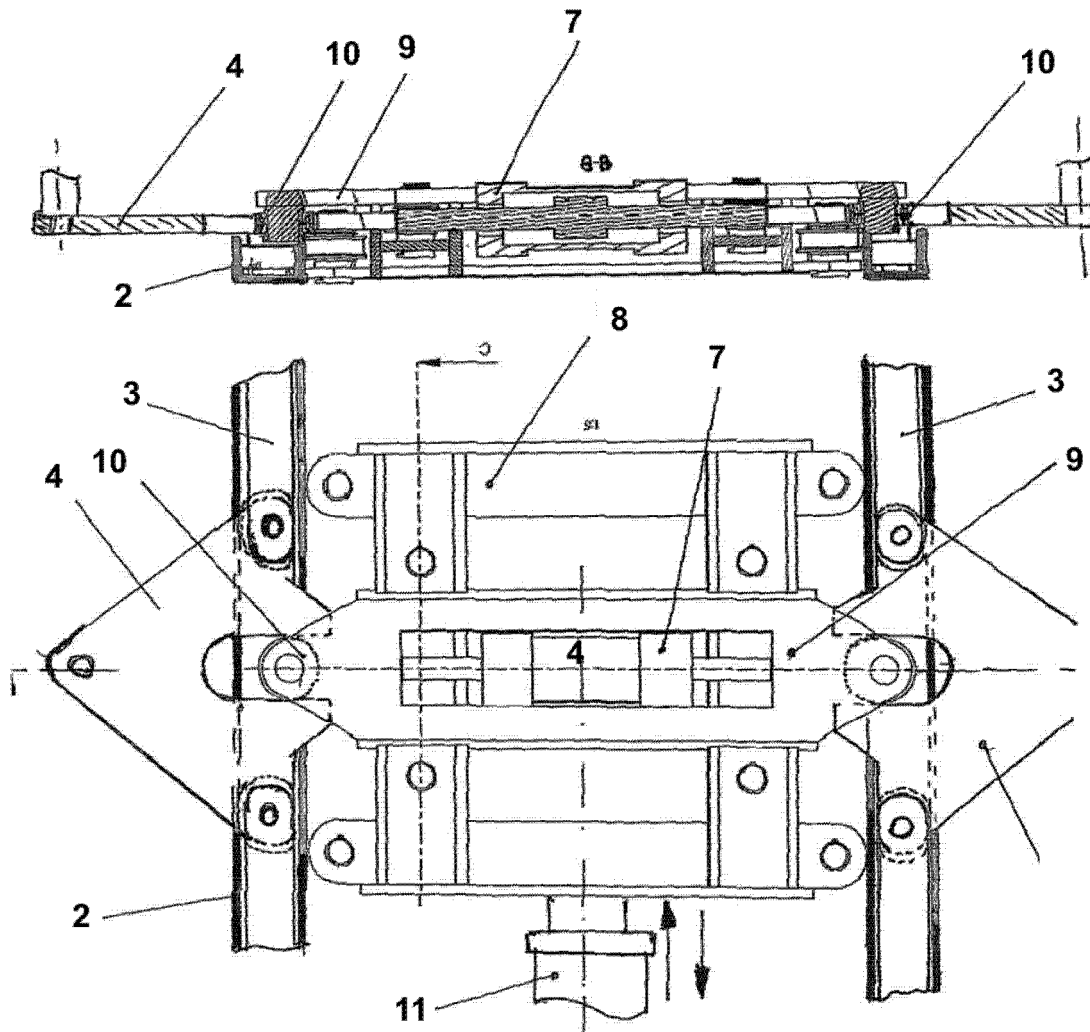


Fig. 3

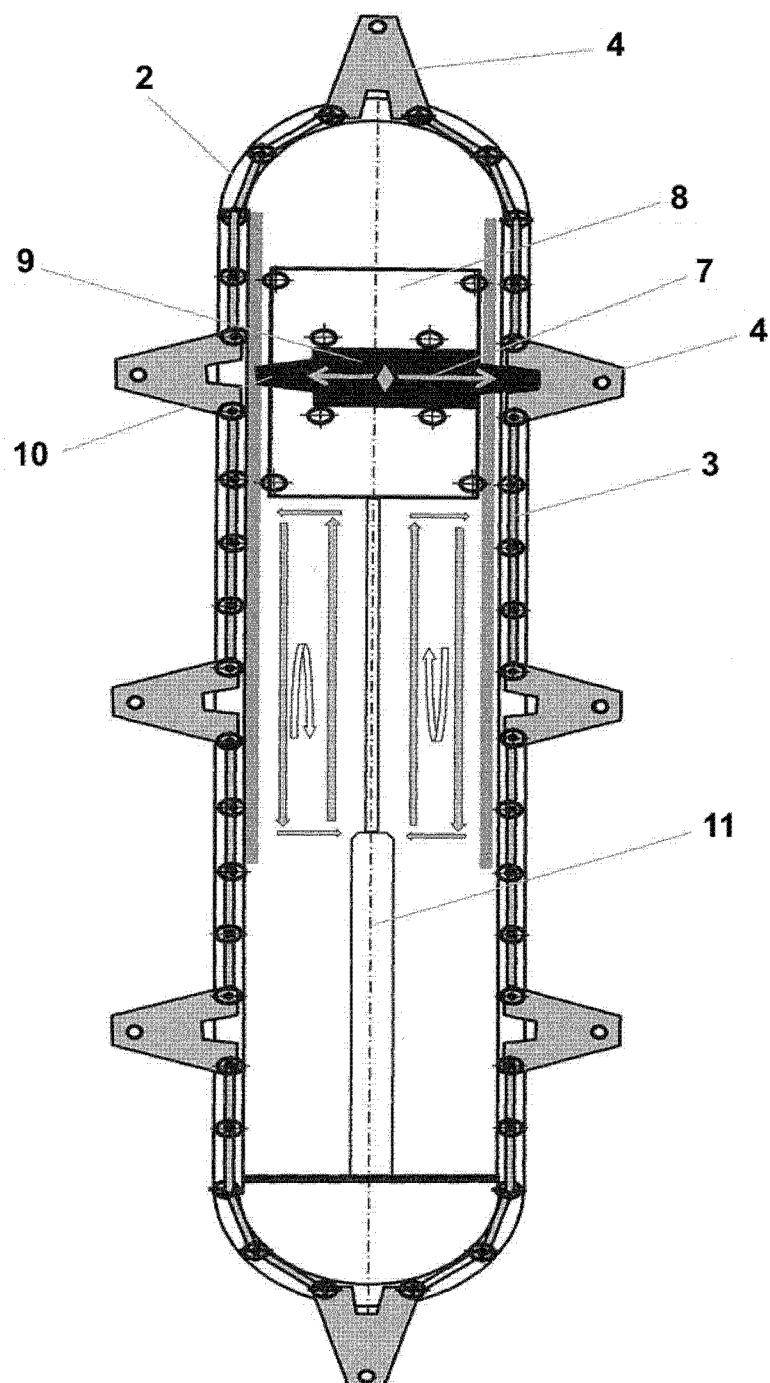


Fig. 4