



(11) RO 129544 A2

(51) Int.Cl.

B60K 26/04 (2006.01),

B60K 31/06 (2006.01),

B60K 31/10 (2006.01)

(12)

CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2012 00955**

(22) Data de depozit: **05.12.2012**

(41) Data publicării cererii:
30.06.2014 BOPI nr. **6/2014**

(71) Solicitant:

• INSTITUTUL NAȚIONAL DE
CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU
OPTOELECTRONICĂ - INOE 2000 -
FILIALA INSTITUTUL DE CERCETĂRI
PENTRU HIDRAULICĂ ȘI PNEUMATICĂ,
STR.CUȚITUL DE ARGINT NR.14,
SECTOR 4, BUCUREȘTI, B, RO

• BLEJAN MARIAN,
BD. CONSTANTIN BRÂNCOVEANU
NR.114, BL.M1/1, SC.6, ET.11, AP.254,
SECTOR 4, BUCUREȘTI, B, RO;
• CRISTESCU CORNELIU,
ȘOS.GIURGIULUI NR. 123, BL. 4B, SC. 3,
ET. 4, AP.96, SECTOR 4, BUCUREȘTI, B,
RO;
• POPESCU COSTINEL, STR. ALMAŞU MIC
NR.14, BL.B20, SC.3, AP.24, SECTOR 4,
BUCUREȘTI, B, RO

(72) Inventatori:

• IONIȚĂ NICULAE, ȘOS.ALEXANDRIE/
NR.94, BL.PC 11, AP.38, SECTOR 5,
BUCUREȘTI, B, RO;

(54) SISTEM HIDRAULIC DE ACCELERARE PENTRU AUTOVEHICULE

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un sistem hidraulic, capabil să ajute la frânarea și accelerarea unui autovehicul, destinat în special montării acestuia pe punctile din spate ale autoturismelor cu tractiune pe față. Sistemul conform inventiei este alcătuit din două mecanisme (M) identice, de antrenare, compuse, fiecare, dintr-o coroană (1) dințată, fixată pe butucul roții conduse, în angrenare cu un pinion (2) cuplat pe axul unui motor (3) hidraulic, legate hidraulic, prin țevi și raccorduri, cu un dispozitiv (D) cu pistoane, conținând un corp (4) cilindric, închis cu două capace (5) de racordare, în care se găsesc niște pistoane (6 și 7) sprujnitate pe niște arcuri (8), care, la introducerea unei presiuni de ulei, printr-un distribuitor (12) hidraulic modular, comandat de un traductor (15) de accelerare proprie, se comprimă, ajutând la frânare, și care, prin evacuarea uleiului, ajută la accelerare, în scopul diminuării consumului de combustibil.

Revendicări: 1

Figuri: 4

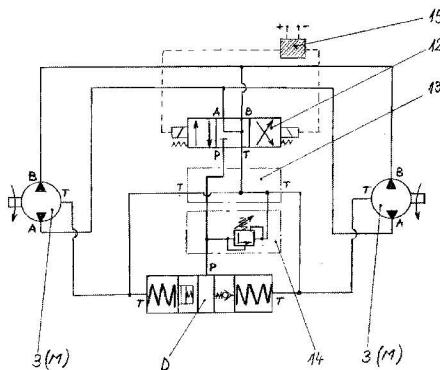


Fig. 4

Cu începere de la data publicării cererii de brevet, cererea asigură, în mod provizoriu, solicitantului, protecția conferită potrivit dispozitivelor art.32 din Legea nr.64/1991, cu excepția cazurilor în care cererea de brevet de inventie a fost respinsă, retrasă sau considerată ca fiind retrasă. Întinderea protecției conferite de cererea de brevet de inventie este determinată de revendicările conținute în cererea publicată în conformitate cu art.23 alin.(1) - (3).



RO 129544 A2

a 2012 cc 955

05-12-2012

SISTEM HIDRAULIC DE ACCELERARE PENTRU AUTOVEHICULE

Invenția se referă la un sistem hidraulic, capabil să ajute la frânarea și accelerarea unui autovehicul, destinat în special montării lui pe punțile din spate ale autoturismelor care au tracțiunea pe puntea din față.

Sunt cunoscute instalații hidraulice de recuperare a energiei de frânare, compuse dintr-o pompă – motor hidraulic care poate fi antrenată la rotire de motorul termic sau de către cutia de viteze a autovehiculului, care la frânare încarcă un acumulator pneumohidraulic, cu ulei aspirat dintr-un rezervor, pe care apoi, prin destinderea unui gaz sub presiune, îl poate utiliza la demarare, dirijarea facându-se prin intermediul unui distribuitor hidraulic cu comandă electrică.

Problema tehnică pe care o rezolvă sistemul hidraulic de accelerare, conform invenției, constă în eliminarea rezervorului de ulei și a acumulatorului pneumohidraulic, înlocuindu-le cu un singur dispozitiv cu pistoane, ușurând considerabil greutatea autovehiculului, plasând și prizele de antrenare a motoarelor hidraulice direct în roțile din spate ale automobilului, conferindu-i acestuia simplitate constructivă.

Sistemul hidraulic de accelerare pentru autovehicule, conform invenției, își stabilește automat regimul de funcționare, primind comanda de la un traductor de acceleratie, inclus sistemului, având următoarele avantaje:

- gabarit și greutate redusă;
- cantitate mică de ulei necesară;
- preț de cost redus;
- utilizarea unui traductor electronic larg cunoscut (exemplu: în domeniul IT) pentru modernizarea autovehiculelor.

Sistemul hidraulic de accelerare pentru autovehicule, conform invenției, este compus în principal din două mecanisme M, identice, de antrenare, plasate în ansamblul roților conduse ale unui autovehicul, legate prin intermediul unor racorduri hidraulice cu țeavă de un dispozitiv D cu pistoane, plasat central pe puntea din spate a autoturismului deservit, care include și un traductor de acceleratie, pentru comanda regimurilor tranzitorii de funcționare.

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

- fig. 1, vederea asupra sistemului hidraulic de accelerare, montat pe puntea spate a autoturismului ;
- fig. 2, secțiune prin dispozitivul D, cu pistoane, care înmagazinează energia ;
- fig. 3, secțiune parțială prin ansamblul roților, unde sunt plasate mecanismele M ;
- fig. 4, schema hidraulică de acționare.

Sistemul hidraulic de accelerare, conform invenției este compus din două mecanisme M, identice, de antrenare, fiecare alcătuit dintr-o coroană dințată 1, montată pe butucul roții din spate al unui autovehicul, fiind permanent în angrenare cu un pinion 2, dispunând de lagăr întărit, care poate antrena axul de rotire al unui motor hidraulic 3, plasat pe partea fixă a ansamblului roții, racordate prin intermediul legăturilor hidraulice 16 și 17, constituite din țevi și nipluri, la un dispozitiv D, plasat central pe puntea spate, constituind la rândul său dintr-un corp cilindric 4, cu două compartimente, închis de două capace 5, având orificii de racordare, în care se află pistoanele 6 și 7 de comprimare a unor arcuri 8, în interiorul primului aflându-se un alt piston 9, de compensare și un arc 10 de revenire, iar în al doilea gasindu-se o supapă de sens 11.

Pe corpul cilindric 4 se află montate în construcție modulară un distribuitor hidraulic 12, cu comandă electrică, patru orificii și trei poziții de lucru, o placă 13 de legături hidraulice și o supapă

de siguranță **14**. Tot pe corpul cilindric **4** se mai află fixat un traductor, de acceleratie **15**, având circuit propriu electronic, alimentat la instalația electrică a autovehiculului, iar legăturile electrice de comandă legate la electromagneții distribitorului hidraulic **12**.

Înainte de montarea pe autovehicul, dispozitivul **D** trebuie umplut cu ulei mineral pe la orificiile **T**, de asemenea racordările exterioare cu țevi.

Vom prezenta în continuare modul de funcționare al sistemului.

Atât timp cat autovehiculul, pe care este montat sistemul, rulează cu viteză constantă, motoarele hidraulice **3**, antrenate de roți funcționează ca pompe care vehiculează uleiul fără presiune, întrucât traductorul de acceleratie **15** nu comandă niciunul din electromagneții distribitorului hidraulic **12**, care aflându-se pe câmpul din mijloc leagă circuitele hidraulice **A** și **B** între ele.

Dacă autovehiculul frânează, traductorul de acceleratie **15** comandă electromagnetul din stânga al distribitorului hidraulic **12**, care trecând pe câmpul corespunzător face legătura circuitului **A** cu **P**, motoarele hidraulice **3** introducând presiune de ulei între pistoanele **6** și **7**, în interiorul corpului cilindric **4**, comprimând arcurile **8**, presiunea maximă fiind determinată de reglajul supapei de siguranță **14**, realizând astfel un plus de eficiență a frânării.

Dacă după frânare urmează o accelerare a mișcării autovehiculului, traductorul **15** comandă electromagnetul din dreapta al distribitorului **12**, care trecând pe câmpul corespunzător face legătura circuitului **P** cu **B**, motoarele hidraulice **3** primind presiunea de ulei instalată între pistoanele **6** și **7**, datorită destinderii arcurilor **8**, ajutând la învărtirea roților autovehiculului, realizând astfel o diminuare a consumului de carburant la accelerare.

În situația în care continuă accelerarea și după destinderea completă a arcurilor **8**, motoarele hidraulice **3** pot aspira ulei din compartimentul arcurilor **8**, prin intermediul supapei de sens **11**, care face posibilă circulația internă a uleiului din circuitul **T** către circuitul **P**.

Dacă după frânare urmează oprirea autovehiculului, rezerva de energie hidraulică înmagazinată în dispozitivul **D** rămâne, fiind utilizată automat la următoarea demarare de pe loc.

La mersul înapoi al autovehiculului comenziile traductorului de acceleratie **15** se inversează în situațiile de frânare și accelerare, dar inversându-se și sensul de rotire al motoarelor hidraulice **12**, sistemul funcționează la fel, adică la frânare acumulează energie și ajută la frânare, iar la accelerare redă energie și economisește combustibil.

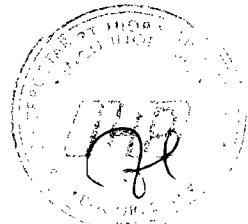
În cazul unor defecțiuni ușoare ale sistemului, acesta nu trebuie demontat de pe autovehicul, fiind suficientă slăbirea supapei de siguranță **14**.

Dacă sunt situații mai grave, se pot demonta pinioanele **2** de pe axele motoare hidraulice **3**, acestea staționând.



REVENDICARE

Sistem hidraulic de accelerare pentru autovehicule, compus din două mecanisme identice și un dispozitiv cu pistoane actionat de la un traductor electronic, caracterizat prin aceea că, pe puntea din spate, cea condusă, se găsesc fixate două mecanisme (M) identice, cîte unul pentru fiecare roată, compuse din coroana diințată (1) fixată pe butucul roții autovehiculului, în angrenare cu pinionul (2) fixat pe axul de rotire al motorului hidraulic (3), cuplate hidraulic prin legături cu țevi, de un dispozitiv (D), care recuperează energie hidraulică la frânare și o restituie la accelerare, fiind alcătuit din corpul cilindric (4), închis cu capacele (5), conținând pistoanele (6) și (7), care sub presiune de ulei comprimată arcurile (8) și care se pot destinde la evacuarea acestuia, printr-un distribuitor hidraulic (12) inclus dispozitivului (D), ai cărui electromagnete sunt actionați corespunzător de către un traductor de accelerare (15) electronic, fixat pe corpul cilindric (4), care poate fi alimentat electric de la bateria mașinii, în scopul realizării unui surplus de frânare sau a economisirii de carburant la accelerare.



R-2012-00955 --

05-12-2012

4

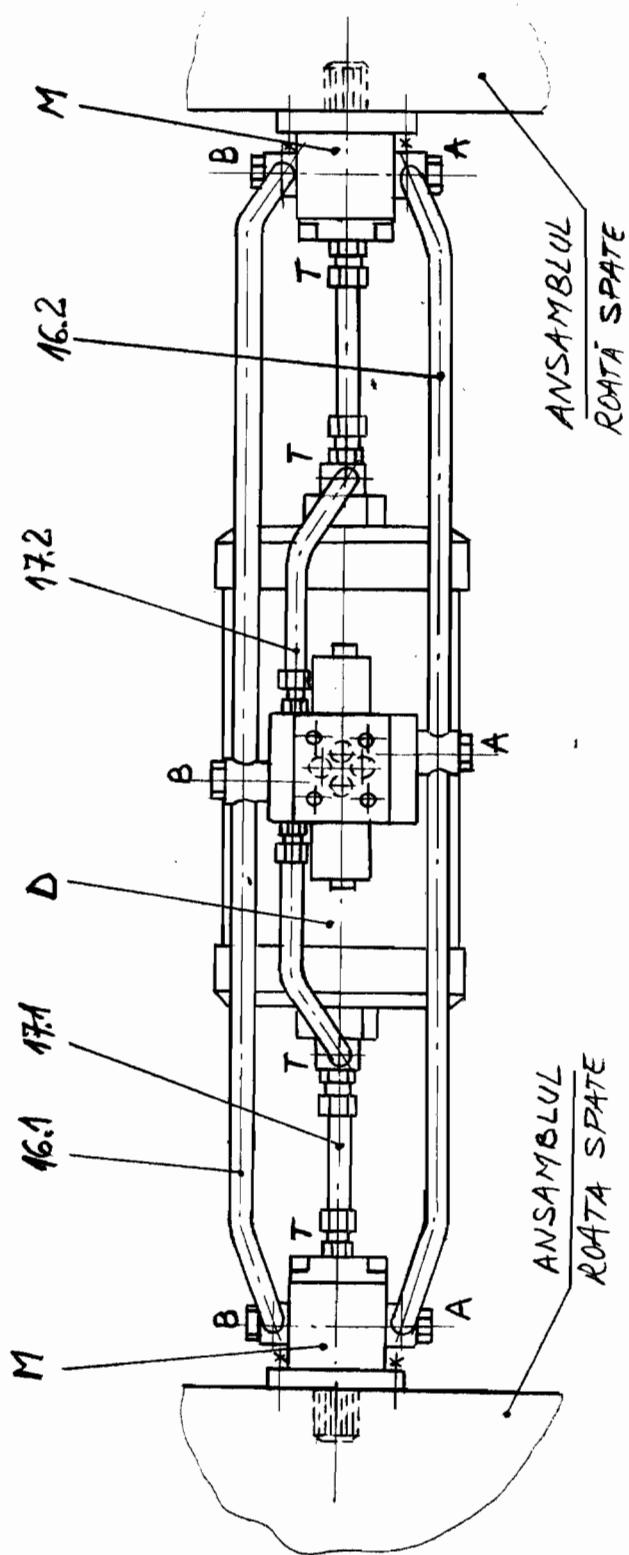


Fig. 1



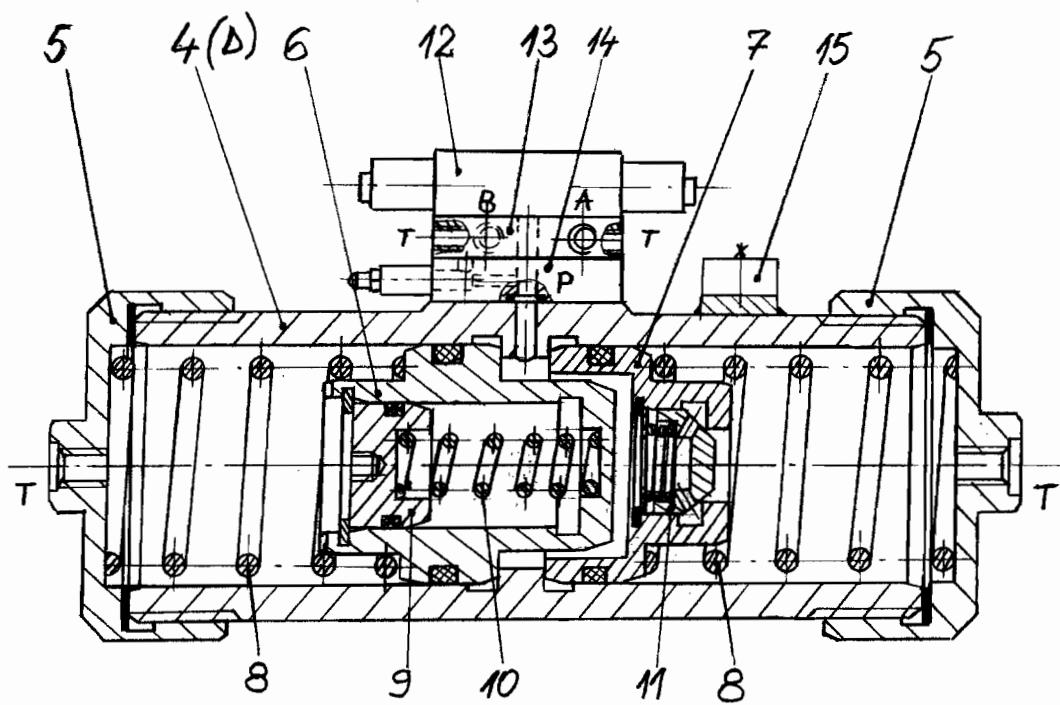


Fig.2

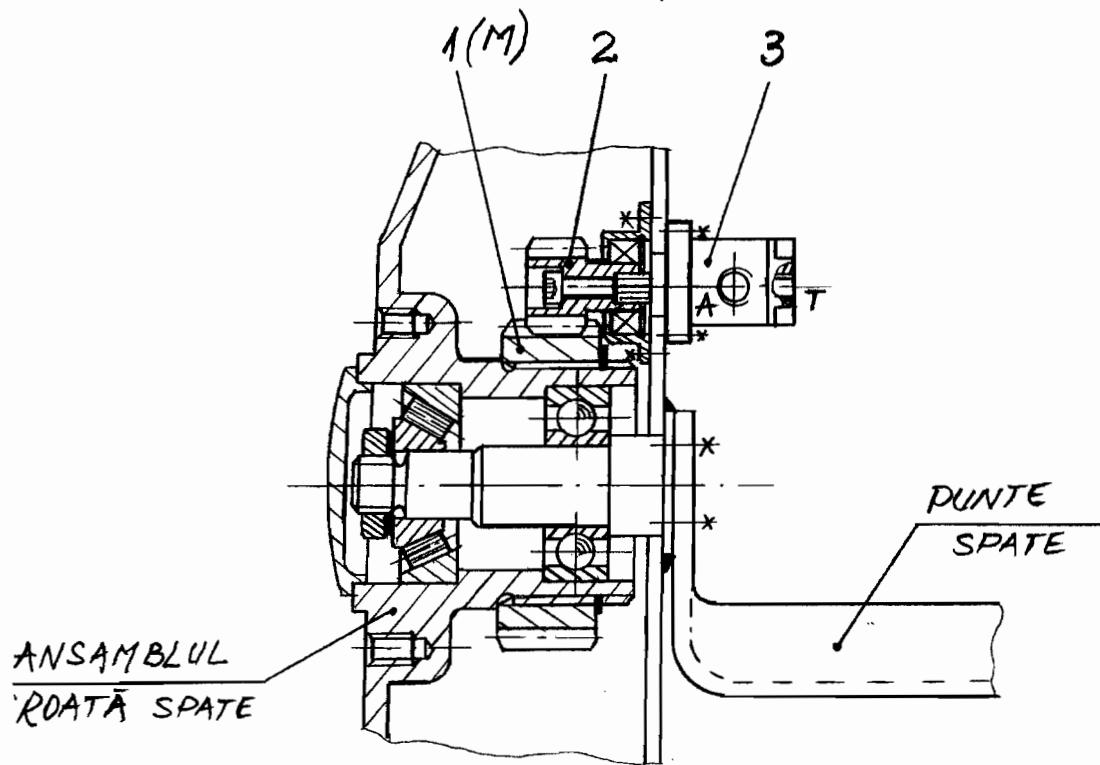


Fig.3



0-2012-00955--
05-12-2012

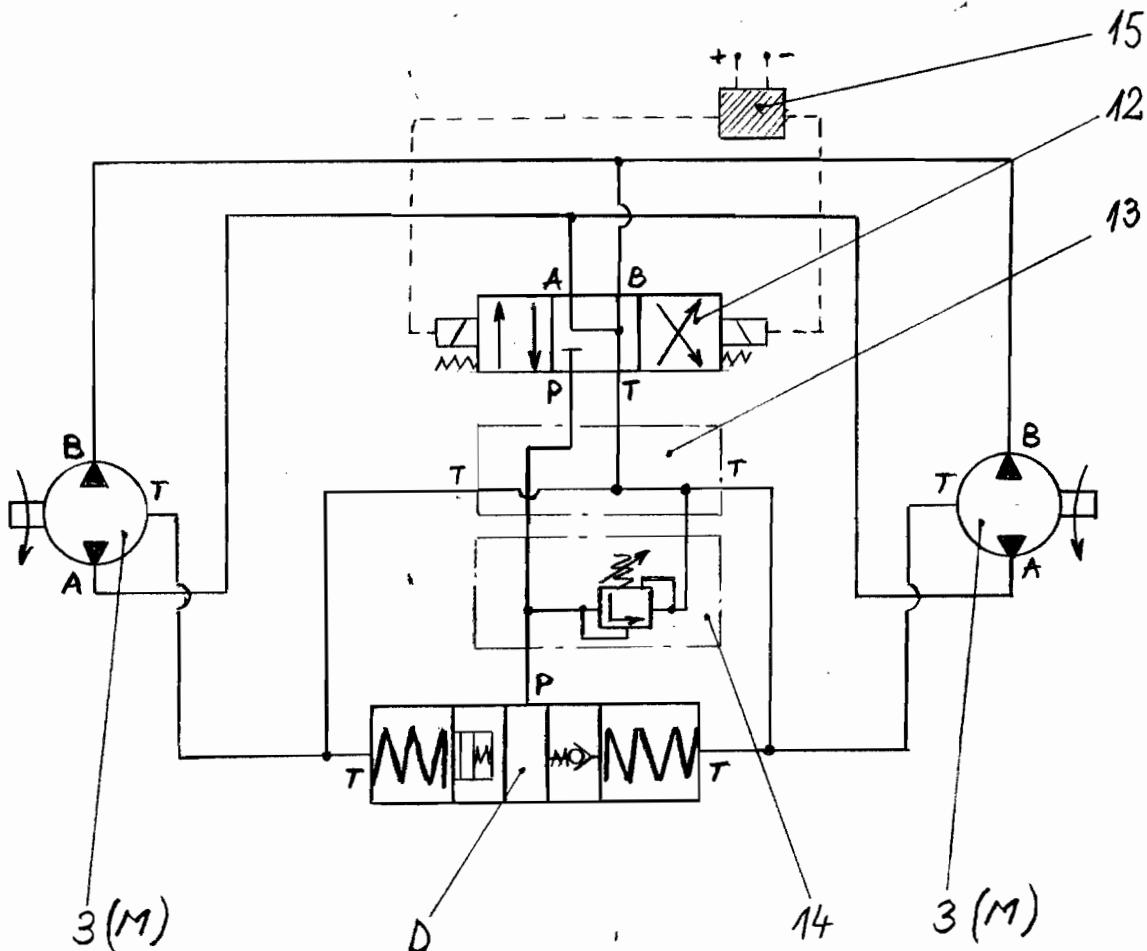


Fig.4