



(12) **BREVET DE INVENȚIE**

Hotărârea de acordare a brevetului de invenție poate fi revocată
în termen de 6 luni de la data publicării

(21) Nr. cerere: a 2000 00397

(22) Data de depozit: 11.04.2000

(30) Prioritate:

(41) Data publicării cererii:
BOPI nr.

(42) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului:
30.10.2000 BOPI nr. 10/2000

(45) Data eliberării și publicării brevetului:
BOPI nr.

(61) Perfecționare la brevet:
Nr.

(62) Divizată din cererea:
Nr.

(86) Cerere internațională PCT:
Nr.

(87) Publicare internațională:
Nr.

(56) Documente din stadiul tehnicii:
RO 103331

(71) Solicitant: S.C. ELECTRICA S.A.- SUCURSALA DE DISTRIBUȚIE A ENERGIEI ELECTRICE
TÂRGU-JIU, TÂRGU-JIU, RO;

(73) Titular: S.C. ELECTRICA S.A.- SUCURSALA DE DISTRIBUȚIE A ENERGIEI ELECTRICE
TÂRGU-JIU, TÂRGU-JIU, RO;

(72) Inventatori: SEFTER JEAN, TÂRGU-JIU, RO; DIACONESCU CLAUDIU, TÂRGU-JIU, RO;

(74) Mandatar:

(54) **DISPOZITIV PNEUMATIC, MOBIL, DE RIDICARE A
AUTOVEHICULELOR PE AXE**

(57) **Rezumat:** Invenția se referă la un dispozitiv pneumatic de ridicare a autovehiculelor, utilizat în cadrul liniilor tehnologice de producere și testare a autovehiculelor sau în cadrul stațiilor tehnice sau service, în vederea unei ridicări rapide și pe distanțe mici, pe axe, a autovehiculelor, pentru asamblarea, reglarea sau verificarea funcționării diverselor ansambluri și subansambluri ale acestora. Dispozitivul pneumatic, mobil, de ridicare a autovehiculelor pe axe, conform invenției, realizează ridicarea pe axe a autovehiculelor prin acțiunea aerului comprimat asupra unei perne de aer (9), având ca efect deplasarea pe verticală a unui cadru de ridicare (7), deplasarea pe orizontală se face pe niște role metalice (28), ghidarea împotriva blocării de deplasare este realizată cu două role de cauciuc (33). Reglarea poziției cadrului de ridicare (7) se realizează cu o piuliță (14) în care intră un șurub (15) prevăzut cu niște mânere (16), iar protecția împotriva căderilor accidentale se realizează prin introducerea unor bolțuri (20) în niște orificii (18) practicate în niște brațe (19). Protecția împotriva exploziei pernei de aer (9), la creșterea presiunii aerului comprimat, se face prin deschiderea unei supape de descărcare (50), acționată de întinderea unui fir (51) ce acționează asupra unei supape cu arc (50), iar coborârea autovehiculului se face prin acționarea manuală a supapei de descărcare (50).

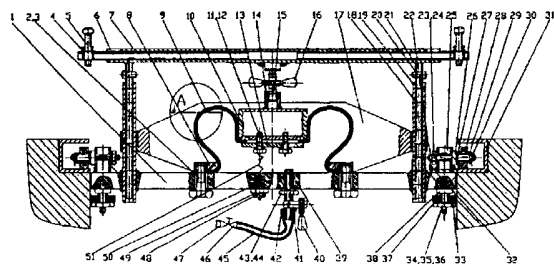


Fig. 1

RO 116069 B1

Revendicări: 1
Figuri: 3



RO 116069 B1

Invenția se referă la un dispozitiv pneumatic de ridicare a autovehiculelor, utilizat în cadrul liniilor tehnologice de producere și testare a autovehiculelor sau în cadrul stațiilor tehnice sau service, în vederea unei ridicări rapide și pe distanțe mici, pe axe, a autovehiculelor, pentru asamblarea, reglarea sau verificarea funcționării diverselor ansamble și subansamble ale acestora.

Soluțiile de ridicare, cunoscute în prezent, sunt cele care utilizează cricul mecanic sau hidraulic, care presupun o ridicare numai parțială a autovehiculului, pe axa respectivă, de o parte a unei roți, respectiv cele care presupun folosirea elevatoarelor și dispozitivelor electromecanice sau electrohidraulice.

Un dezavantaj îl constituie utilizarea cricurilor care presupune un timp mare de ridicare, fără a permite ridicarea pe întreaga axă a autovehiculului. Dispozitivele de ridicat permit acest lucru, dar capacitatea de ridicare a acestora este limitată, acestea neputând fi utilizate decât pentru autoturisme.

Problema tehnică, pe care o rezolvă invenția de față, constă în realizarea unui dispozitiv de ridicare a autovehiculelor, care să permită ridicarea, pe întreaga axă, a autovehiculului, concomitent cu controlul poziției prin elemente de siguranță automate.

Dispozitivul pneumatic mobil de ridicare a autovehiculelor pe axe, conform invenției, realizează ridicarea pe axe a autovehiculelor, prin acțiunea aerului comprimat asupra unei perne de aer, având ca efect deplasarea pe verticală a unui cadru de ridicare, deplasarea pe orizontală se face pe niște role metalice, ghidarea împotriva blocării la deplasare este realizată cu două role de cauciuc, iar reglarea poziției cadrului de ridicare se realizează cu o piuliță în care intră un șurub prevăzut cu niște mânere iar protecția împotriva căderilor accidentale se realizează prin introducerea unor bolturi în niște orificii practicate în niște brațe, protecția împotriva exploziei pernei de aer la creșterea presiunii aerului comprimat se face prin deschiderea unei supape de descărcare acționată de întinderea unui fir ce acționează asupra unei supape cu arc, iar coborârea autovehiculului se face prin acționarea manuală a supapei de descărcare.

Prin aplicarea invenției, se obțin următoarele avantaje:

- ridicări rapide, continue, ale autovehiculului, pe întreaga axă, sub care acesta este poziționat, datorită acțiunii aerului sub presiunea asupra unui element elastic deformabil;

- se elimină timpii necesari pentru montarea și acționarea cricurilor, realizându-se ridicarea pe toată axa a autovehiculului;

- se ridică pe axe toate tipurile de autovehicule;

- ridicarea se face în orice moment și pe oricare din axe, fără deplasarea autovehiculului, datorită mobilității dispozitivului, conferită de sistemul de rulare și ghidare;

- reducerea riscului de accidente, prin prezența elementelor de siguranță și blocare, cu care este prevăzut dispozitivul.

În cele ce urmează, se dă un exemplu de realizare a invenției în legătură și cu fig. 1 ÷ 3 care reprezintă:

- fig.1, schema de ansamblu a dispozitivului pneumatic mobil de ridicare a autovehiculelor pe axe.

- fig.2, vedere a lupei **A** din fig. 1;

- fig.3, vedere a lupei **B** din fig.2.

RO 116069 B1

Dispozitivul mobil pneumatic, de ridicare a autovehiculelor pe axe, conform invenției, este alcătuit dintr-o placă suport **1** pe care se prinde etanș un element elastic deformabil, sub forma unei perne de aer **9**, prin intermediul unor ansambluri alcătuite din șuruburi **2**, șaibe **3** și inel circular **8**. Perna de aer **9** este fixată etanș într-un suport **10**, prin intermediul unei plăci de strângere **13**, al unor șuruburi **11** și al unor șaibe **12**. Cu ajutorul unei piulițe **14**, al unui șurub **15** și al unor mânere **16** se face o reglare pe verticală a poziției unui suport cadru de ridicare **7**, împreună cu niște brațe **6** care pot culisa pe orizontală, în interiorul acestuia, împreună cu niște bucșe **4** și șuruburi **5**.

50

Perna de aer este protejată de o apărătoare metalică **17**, care este fixată rigid de niște brațe de ghidare **19**. Deplasarea pe verticală a dispozitivului este asigurată prin intermediul unor tije **21** culisabile pe verticală, în interiorul unor brațe de ghidare **19**. Asigurarea împotriva căderii autovehiculului, în cazul dispariției presiunii în perna de aer **9**, este realizată cu ajutorul unor bolțuri **20** care se introduc în niște găuri **18** practicate în tijele **21**.

55

Deplasarea pe orizontală a dispozitivului se realizează prin intermediul unor role **28** metalice, care alunecă pe câte un profil metalic **31** fixat rigid în beton. Rolele **28** sunt montate pe câte un ax filetat prin intermediul unor șaibe **27** și **29**, al unui distanțier **26**, al unei piulițe **23**, al unei șaibe Grove **24** și al unei siguranțe **30**. Axul **22** astfel echipat este fixat într-o țevă de secțiune dreptunghiulară **25** (vezi detaliu **B**). Rigidizarea pe placa suport **1** a țevii **22** se face prin sudură și prin niște gusee **32**. Ghidarea pe pereții verticali, în vederea evitării blocării dispozitivului în timpul deplasării pe orizontală, este realizată cu două role **33** din cauciuc montate, fiecare pe câte un ax **34**, prin intermediul câte unei șaibe **37**, al unui distanțier **38**, al unei piulițe **35** și al unei șaibe elastice **36**.

60

65

Admisia aerului sub presiune în perna de aer **9** etanșă față de placa suport **1** și suporului mobil **10** se face printr-o țevă circulară **39**, asamblată prin înfiletarea în placa suport **1** și fixată printr-o piuliță **42** și o șaibă elastică **43**, prin intermediul unui robinet **41** cilindric acționat prin intermediul unui mâner **40**. Aerul comprimat este adus de la o țevă de racord al sursei **47**, prin intermediul unui robinet sferic **46** și al unui furtun flexibil **45**, care este strâns pe capătul de forma tronconică al unei țevi **39**, printr-un colier **42**.

70

75

Descărcarea aerului sub presiune din perna de aer **9** se face prin intermediul unei supape cu arc **50**, montată în placa suport **1**, prin intermediul unei țevi circulare scurte filetate la exterior **49** și al unei piulițe **48**. Acționarea supapelor cu arc **50** de descărcare a presiunii se face manual, prin apăsarea semiaxului inferior al acesteia și ridicarea de pe scaun a garniturii de etanșare. Supapa cu arc **50** are și rolul de supapă de siguranță. Astfel, între capătul șurubului **11** și semiaxul inferior al supapei cu arc **50**, este plasat un fir **51** de lungime finită, aleasă astfel încât o deformare pe verticală mare a pernei de aer **9** datorită creșterii presiunii aerului în aceasta conduce la întinderea firului **51** și învingerea rezistenței arcului supapei cu arc **50** respectiv ridicarea garniturii de pe scaunul supapei și descărcarea presiunii periculoase, protejând perna de aer **9** împotriva spargerii.

80

85

Principiul de funcționare este următorul: se deschide vana **46**, apoi robinetul **41** și aerul sub presiune mărește volumul etanș cuprins între perna de aer **9**, placa suport

90 **10** și placa de strângere **13** ridicând suportul mobil **10**, deplasarea pe vertical este transmisă astfel prin piulițele **14** și șuruburile **15** la cadrul de ridicare **7** și apoi la axa autovehiculului; se face ridicarea până la poziția dorită și se fixează bolțurile **20** în găurile **18**, cele mai apropiate de marginea superioară a brațelor de ghidare **19**, ca măsură de
95 protecția muncii împotriva pierderii accidentale a presiunii din perna de aer **9**, ceea ce ar provoca căderea autovehiculului până la sol. Reglarea nivelului cadrului de ridicare **7** împreună cu brațele **6** culisante se face prin sistemul șurub **15** - piulița **14** prin acționarea manetei **16**. Brațele **6** culisante permit o fixare corespunzătoare a dispozitivului sub autovehicul, în vederea evitării alunecării punctelor de sprijin și permit, dacă este cazul, prin șuruburile **5**, o fixare rigidă a dispozitivului de autovehicul în vederea
100 ridicării. Prin deschiderea robinetului de aer **41** aerul sub presiune intră în perna de aer **9** și conduce la creșterea volumului acesteia. Datorită faptului ca perna de aer **9** se poate deforma numai la partea superioară, pe verticală, mișcarea fiind transmisă la autovehicul, robinetul **41** este acționat până când autovehiculul este ridicat pe axa respectivă la înălțimea dorită, după care robinetul **41** este închis. Coborârea lentă și
105 continuă a autovehiculului se realizează cu circuitul de alimentare cu aer comprimat închis și prin deschiderea manuală a supapei cu arc **50** de descărcare.

Dispozitivul este echipat cu sistem demontabil de role **33** care permite deplasarea pe orizontală și un sistem de ghidare în vederea evitării blocării în timpul deplasării.

110

Revendicare

Dispozitiv pneumatic mobil, de ridicare a autovehiculelor pe axe, destinat stațiilor tehnice, liniilor tehnologice de asamblare și testare a autovehiculelor, **caracterizat prin aceea că** realizează ridicarea pe axe a autovehiculelor, prin acțiunea aerului comprimat
115 asupra unei perne de aer (**9**), având ca efect deplasarea pe verticală a unui cadru de ridicare (**7**), deplasarea pe orizontală se face pe niște role metalice (**28**), ghidarea împotriva blocării la deplasare este realizată cu două role de cauciuc (**33**), iar reglarea poziției cadrului de ridicare (**7**) se realizează cu o piuliță (**14**) în care intră un șurub (**15**) prevăzut cu niște mânere (**16**), iar protecția împotriva căderilor accidentale se realizează
120 prin introducerea unor bolțuri (**20**), în niște orificii (**18**) practicate în niște brațe (**19**), protecția împotriva exploziei pernei de aer (**9**), la creșterea presiunii aerului comprimat, se face prin deschiderea unei supape de descărcare (**50**) acționată de întinderea unui fir (**51**) ce acționează asupra unei supape cu arc (**50**), iar coborârea autovehiculului se face prin acționarea manuală a supapei de descărcare (**50**).

Președintele comisiei de examinare: **ing. Eane Adrian**

Examinator: **ing. Niculescu Adrian**

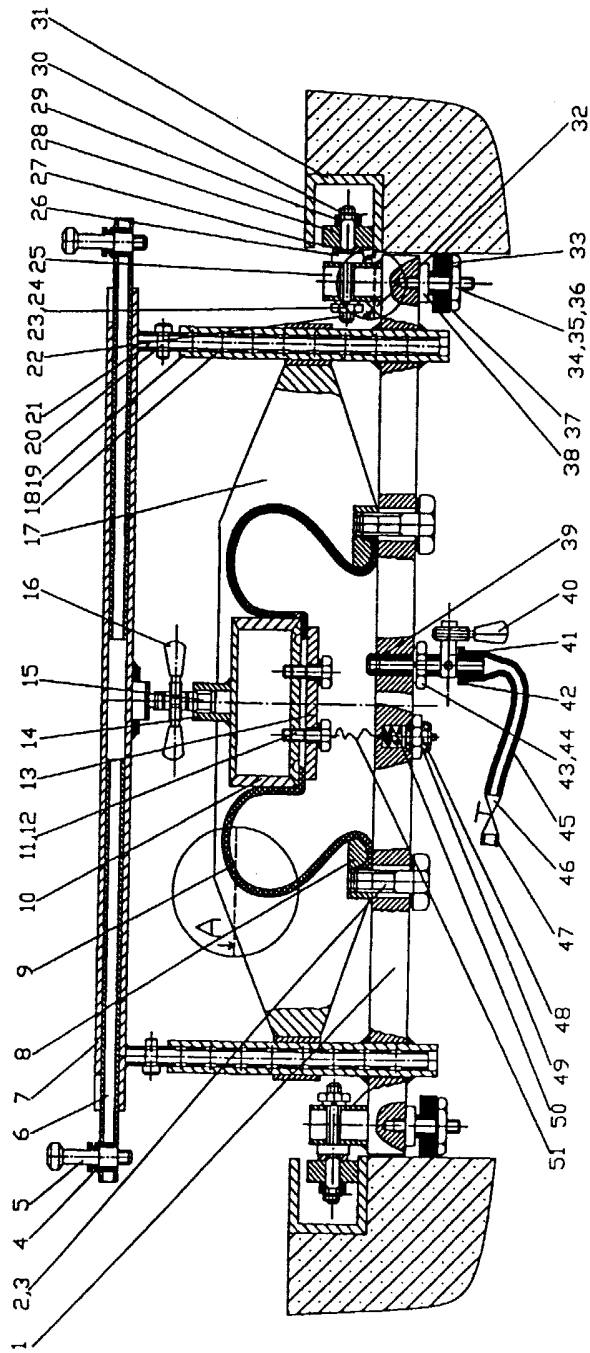


Fig. 1

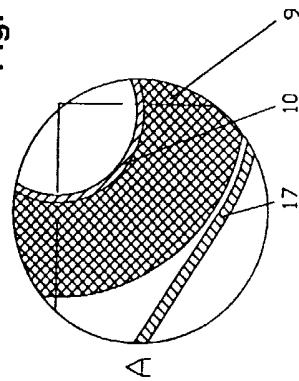


Fig. 2

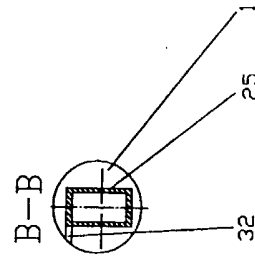


Fig. 3

