



(12)

CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2013 00035**

(22) Data de depozit: **14.01.2013**

(41) Data publicării cererii:
30.01.2014 BOPI nr. **1/2014**

(71) Solicitant:
• MFA S.A. MIZIL, STR. MIHAI BRAVU
NR. 187, MIZIL, PH, RO

(72) Inventatori:
• SERBĂNESCU PAUL, STR. BLAJULUI
NR. 8, BL. 20, SC. B, ET. 3, AP. 27,
PRAHOVA, PH, RO;
• DOROBANȚU COSTEL, SAT FÎNTÎNELE
NR. 418, COMUNA FÎNTÎNELE, PH, RO;

• TRONARU ION, BD. REPUBLICII NR. 14
BIS, BL. 3CFR, ET. 2, AP. 11, BUZĂU, BZ,
RO

(74) Mandatar:
WEIZMANN ARIANA & PARTNERS
AGENȚIE DE PROPRIETATE
INTELECTUALĂ S.R.L., STR. 11 IUNIE
NR. 51, SC. A, ET. 1, AP. 4, SECTOR 4,
BUCUREȘTI

(54) VEHICUL DE COMANDĂ

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un vehicul pe şenile de comandă a unor mașini de luptă din cadrul unor formații militare, dotat pentru îndeplinirea misiunilor de luptă în ambele sensuri și pe diferite tipuri de comunicație radio și pentru misiuni de luptă. Vehiculul conform inventiei are în componență o carcăsă (1) blindată, ce are o structură de rezistență supraînălțată, formată dintr-o parte (11) frontală, ce prezintă o înclinație sub un unghi (α) având, de preferință, o valoare de 30° , care se continuă cu un plafon (12) orizontal, delimitat de niște pereti (13) oblici, la dreapta, stânga și în partea din spate a carcasei (1), care, pe direcție verticală, se continuă cu niște pereti (14) înclinați, un motor (32) de tracțiune Diesel în 4 timpi fiind integrat printr-o instalație (5) de răcire, printr-un sistem (3) de alimentare cu aer, printr-un sistem (10) de alimentare cu combustibil și printr-un sistem (6) de evacuare a gazelor, funcționarea la temperaturi scăzute fiind asigurată de sistemul (10) de alimentare cu combustibil, prevăzut cu un preîncălzitor (7), o cameră (CL) de luptă fiind prevăzută cu un sistem (2) de comunicații, atât în camera (CL) de luptă, cât și într-o cameră (CE) energetică fiind prevăzută o instalație (8) de stins incendii, compusă din niște detectoare (38) în ultraviolet și infraroșu, și din niște butelii (39) cu agent de stins incendii, precum și

dintr-un conductor de detecție termică și un bloc de control și comandă automată și manuală, transmisia finală fiind asigurată de o roată (33) motrică, prevăzută cu o carcăsă (34) rotitoare, montată înspre partea din față a carcasei (1) blindate.

Revendicări: 4

Figuri: 5

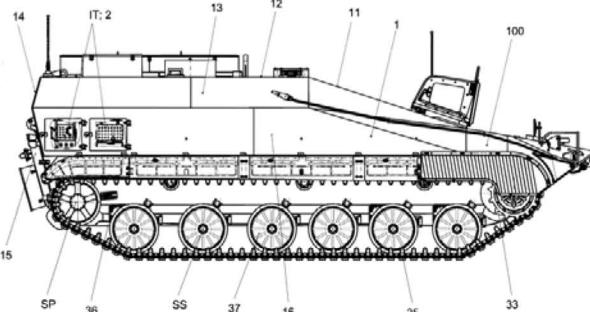
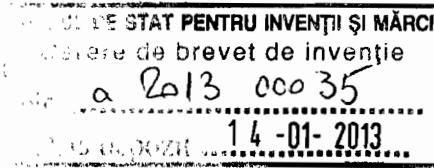


Fig. 1

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





Vehicul de comandă

Prezenta inventie se referă la un vehicul blindat pe şenile destinat comandei cu alte mașini de luptă din cadrul formațiilor militare, vehicul care este construit și dotat cu echipamentul necesar pentru îndeplinirea misiunilor de comunicație în ambele sensuri și pe diferite tipuri de comunicații radio și pentru misiuni de luptă.

În prezent sunt cunoscute vehicule blindate ce au prevăzut în partea din spate un compartiment în care sunt amenajate posturi de lucru, fiecare constituit dintr-un suport plan fix, un platou montat prin translație în raport cu suportul plan și un computer care oferă posibilitatea operatorilor să transmită sau să primească mesaje. Posturile de lucru sunt dispuse transversal în raport cu direcția de deplasare a vehiculului, între care este prevăzută o unică ușă de acces.

Se mai cunosc vehicule blindate de luptă, pe şenile, pe care sunt montat un echipamente de luptă, vehicul care este capabil să protejeze echipajul, dar care în spațiul interior nu este prevăzut cu echipamente de comunicații sau nu oferă spațiul necesar desfășurării operațiilor de comandă.

Dezavantajele întâlnite la aceste vehicule constau în imposibilitatea de a asigura comunicații cu celelalte mașini de luptă, nu oferă echipajului condiții de siguranță, utilizează agregate energetice, grele și voluminoase, cu putere specifică redusă, ceea ce conduce la o micșorare a spațiului din interiorul carcasei blindate și care prezintă mobilitate redusă.

Problema tehnică pe care o rezolvă prezenta inventie constă în realizarea unor comunicații voce și date cu alte mașini de luptă, îmbunătățirea condițiilor de protecție a echipajului, mobilitate de deplasare ridicată în teren și capacitate de trecere peste diferite obstacole.

Vehiculul de comandă, rezolvă această problemă prin faptul că are o carcăsă blindată care prezintă o structură de rezistență supraînălțată, care permite amplasarea și fixarea instalației de transmisiuni și echipamentelor aferente, structură formată dintr-o

parte frontală care prezintă o înclinație sub un unghi α de aproximativ 30° , care se continuă cu un plafon orizontal, delimitat de niște pereți oblici, la dreapta, stânga și în partea din spate a vehiculului, care pe direcție verticală se continuă cu niște pereții înclinați, carcasa compartimentată la interior într-o cameră de conducere și comandă, o cameră energetică și o cameră de luptă, delimitate printr-un perete despărțitor, în formă de L, creșterea mobilității tractorului fiind asigurată de un motor de tractiune Diesel în 4 timpi, cu injecție directă, turbosupraalimentat, răcit cu lichid, motorul fiind integrat vehiculului printr-o instalație de răcire, printr-un sistem de alimentare cu aer, printr-un sistem de alimentare cu combustibil și printr-un sistem de evacuare a gazelor de la motor, instalația de alimentare cu combustibil a motorului, având prevăzut un preîncălzitor, instalația de transmisiuni, compusă dintr-un complet stații radio portative, amplificatoare, comutator numeric tactic de circuite și pachete, telefoane de bord, terminale rigidizate, imprimantă, grup electrogen, atât în camera de comandă cât și în camerele de luptă și cea energetică fiind prevăzut un sistem de stins incendii compus din niște detectoare în ultraviolet și infraroșu, niște butelii cu agent de stins incendii, conductor de detecție termică și bloc de control și comandă automată și manuală, transmisia finală fiind asigurată de deplasarea și montarea înspre partea din față a roții motrice.

Avantajele pe care le aduce prezenta invenție constau în:

- asigură echipajului acces la orice stație radio;
- asigură comunicația de voce între membri echipajului ;
- permite conectarea simultană la același terminal de date a unei stații VHF și unei stații HF;
- permite dirijarea automată a mesajelor între mediile de transmitere;
- permite conectarea terminalelor de date la o rețea locală de calculatoare;
- mobilitate ridicată în câmpul de luptă;
- acces ușor la posturile de lucru;
- protecție împotriva focului inamicului sau a cercetării acestuia, prin mijloace active și pasive;
- inter operabilitate cu tehnica similară.

În cele ce urmează este prezentat un exemplu de realizare a înveției în legătură cu figurile 1- 5 care reprezintă:

Figura 1- vedere exterioară din stânga a vehiculului;

Figura 2 – vedere de sus exterioară a vehiculului;

Figura 3 – vedere dreapta interioară ;

Figura 4 – vedere stânga interioară ;

Figura 5 – vedere sus interioară;

Vehiculul de comandă, blindat, notat în desenele anexate cu indicele 100 , conform înveției, este alcătuit dintr-o carcasă blindată 1, construcție sudată din table de blindaj de grosime variabilă, concepută pentru a oferi protecția la cartușe calibrul 7.62 mm.

Carcasa 1 prezintă o structură de rezistență supraînălțată, care permite amplasarea și fixarea echipamentelor specifice cu care este dotat vehiculul, în vederea asigurării comunicațiilor voce și date cu alte mașini de luptă.

Structura de rezistență este formată dintr-o parte frontală 11 care permite o protecție corespunzătoare la cartușe, datorită unghiului α de disponere a tablelor de blindaj, care este de aproximativ 30° . Partea frontală 11 se continuă cu un plafon 12 orizontal, care perimetral este delimitat de niște pereți oblici 13, la dreapta, stânga și în partea din spate a vehiculului. Pe direcție verticală, dar cu o înclinație în sens invers, sunt dispuși pe cele trei laturi pereții înclinați 14, formând structura supraînălțată a carcasei blindate. Înclinația diferită a pereților 13 și 14, creează o formă aerodinamică vehiculului, reducând rezistența la înaintare și conferindu-i vehiculului o rezervă de putere mai mare. Totodată datorită înclinațiilor acestor pereți , este asigurată protecția corespunzătoare la cartușe. Structura supraînălțată este realizată din table de grosimi reduse, față de tablele folosite la restul carcasei 1, ceea ce conduce și la o masă mai mică a vehiculului.

În partea din spate vehiculul 100 are dispuse două uși 15 de acces.

În interior, carcasă blindată 1 este amenajată astfel încât să permită montarea și fixarea echipamentelor specifice cu care este dotat.

Acestea sunt prevăzute pentru funcționarea optimă a motorului **32** la temperaturi scăzute. Cutia de viteze de tip mecanic cu cinci trepte formează împreună cu motorul un ansamblu monobloc, dispus în camera energetică **CE**.

Pentru integrarea motorului **32**, autovehiculul de evacuare **100** a fost prevăzut cu o instalație de răcire **5** a motorului, cu un sistem **3** de alimentare cu aer a acestuia și un sistem **6** de evacuare a gazelor de la motor.

Transmisia finală este realizată de roata motrică **33** realizată cu carcăsă rotitoare **34**, la care mecanismul planetar are platoul port satelit fix, iar coroana este solidară cu carcasa rotitoare. Această construcție asigură o răcire naturală și eficientă a uleiului, o ungere eficientă, gabarit și masă mai mici, ce asigură un randament și o fiabilitate superioare. Dispunerea și montarea roții motrice **32** înspre partea din față a vehiculului **100**, conduce la atingerea de către acesta a unor caracteristici de performanță și mobilitate superioare, care permit trecerea mai ușoară peste obstacole.

Sistemul de propulsie **SP** este realizat prin şenile **35** cu progresie mărită și cu pernă de cauciuc, iar sistemul de suspensie **SS** este realizat cu bare de torsiune și două amortizoare hidraulice **36** la primul, al doilea și al șaselea galet **37**. Aceste sisteme de propulsie-suspensie oferă o capacitate de deplasare mărită pe sol a vehiculului de evacuare **100** și o presiune specifică redusă de $0,62 \text{ kg/cm}^2$, deplasarea pe drumuri asfaltate cât și abordarea mai bună a obstacolelor din teren .

Pentru a asigura condiții optime de temperatură în interiorul autovehiculului blindat **100** pentru echipaj, atât pe timp de vară cât și pe timp de iarnă, este prevăzută o instalație de climatizare **9** tip Gallay.

Instalația de stins incendii **8** stins incendii este compusă din detectoare **38** în ultraviolet și infraroșu, și mai multe butelii **39** cu agent de stins incendii, netoxic, precum și conductorul de detecție termică și blocul de control și comandă automată și manuală.

Listă componente

- 100** Vehicul de evacuare răniți
- SP** sistem de propulsie
- SS** sistem de suspensie
- IT** instalație de transmisiuni

- CC** cameră conducere și comandă
CE camera energetică
CL camera de luptă
- 1** carcasă blindată
2 sistem de comunicații Harris
3 sistem de alimentare cu aer
4 agregat energetic
5 instalație răcire motor
6 sistem de evacuare gaze motor
7 instalație preîncălzire motor
8 instalație de stins incendiu
9 instalație climatizare
10 instalație alimentare cu combustibil motor
11 parte frontală
12 plafon
13 pereți lateralii oblici
14 pereți înclinați
15 ușă spate
16 perete despărțitor
17 post de lucru dublu
18 masă de lucru
19 scaun
20 imprimantă
21 rezervor combustibil
22 post de lucru
23 post de lucru
24 suport scaun
25 suport masă
26 stație radio VHF
27 stație radio HF
28 comutator numeric

- 29** telefon de bord
- 30** terminale
- 31** obloane mecanic conductor și comandant
- 32** motor Diesel
- 33** roată motrică
- 34** carcăsă rotitoare
- 35** şenile
- 36** amortizor
- 37** galet
- 38** detectoare
- 39** butelii agent stins incendii

REVENDICĂRI

1. Vehicul de comandă ce are un şasiu blindat, care se deplasează pe şenile, acționat prin intermediul unui agregat energetic, având carcăsă blindată compartimentată la interior într-o cameră de conducere și comandă dispusă în partea din față-stânga, o cameră energetică poziționată în partea din față-dreapta și o cameră de luptă delimitate printr-un perete despărțitor, creșterea mobilității tractorului fiind asigurată de un motor Diesel, caracterizat prin aceea că, carcasa (1) prezintă o structură de rezistență supraînălțată, care permite amplasarea și fixarea echipamentelor necesare pentru îndeplinirea misiunilor de comunicație în ambele sensuri și pe diferite tipuri de comunicații radio și pentru misiuni de luptă, structura supraînălțată fiind formată dintr-o parte frontală (11) care prezintă o înclinație sub un unghi (α) de aproximativ 30^0 , care se continuă cu un plafon (12) orizontal, delimitat de niște pereți oblici (13), la dreapta, stânga și în partea din spate a vehiculului, care pe direcție verticală se continuă cu niște pereți înclinați (14), creșterea mobilității vehiculului (100) fiind asigurată de un motor (32) de tracțiune, Diesel în 4 timpi, cu injecție directă, turbosupraalimentat, răcit cu lichid, tip CATERPILLAR C9, care este integrat vehiculului (100) printr-o instalație de răcire (5), printr-un sistem (3) de alimentare cu aer a motorului, printr-un sistem (10) de alimentare a motorului cu combustibil și printr-un sistem (6) de evacuare a gazelor de la motor, funcționarea la temperaturi scăzute fiind asigurată de instalația de alimentare cu combustibil a motorului, prevăzută cu un preîncălzitor (7), camera de luptă (CL) fiind prevăzută cu un sistem de comunicații (2), atât în camera de luptă (CL) cât și în camera energetică (CE) fiind prevăzută o instalație de stins incendii (8) compusă din niște detectoare (38) în ultraviolet și infraroșu și niște butelii (39) cu agent de stins incendii, precum și un conductor de detecție termică și un bloc de control și comandă automată și manuală ale instalației, transmisia finală a vehiculului fiind

asigurată de roata motrică (33) prevăzută cu o carcasă (34) rotitoare, montată înspre partea din față a vehiculului.

2. Vehicul de comandă conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** sistemul de propulsie (**SP**) este realizat prin şenile (35) cu progresie mărită și cu pernă de cauciuc, iar sistemul de suspensie (**SS**) este realizat cu bare de torsione și amortizoare hidraulice (36) montate la primul, al doilea și la al săselea galet (37).
3. Vehicul de comandă conform revendicărilor 1 și 2, **caracterizat prin aceea că** pentru asigurarea condițiilor optime de temperatură pe timp de vară cât și pe timp de iarnă, în interiorul tractorului (100) este prevăzută o instalație de climatizare (9).
4. Vehicul de comandă conform revendicărilor de la 1 la 3 **caracterizat prin aceea că** este dotat cu un prim post de lucru (17) fixat pe peretele (16) în dreptul camerei energetice (**CE**), prevăzut cu o masă de lucru (18), două scaune (19) și două imprimante (20), dispuse pe rezervorul (21) de combustibil al vehiculului (100), în partea din spate a camerei de luptă (**CL**), pe peretele lateral dreapta, este poziționat al doilea post de lucru (22), dotat cu masă de lucru (22) și scaun (19), iar pe peretele lateral stânga, este dispus al treilea post de lucru (23) dotat cu masă de lucru (18) fixată pe peretele lateral și o a doua masă de lucru (18), fixată pe peretele din spate al vehiculului și scaun (19), unde scaunele (19) sunt fixate de podeaua vehiculului în niște suporti (24) reglabili, iar mesele (18) sunt fixate în peretii lateralii interiori în niște suporturi fixe (25).

14-01-2013

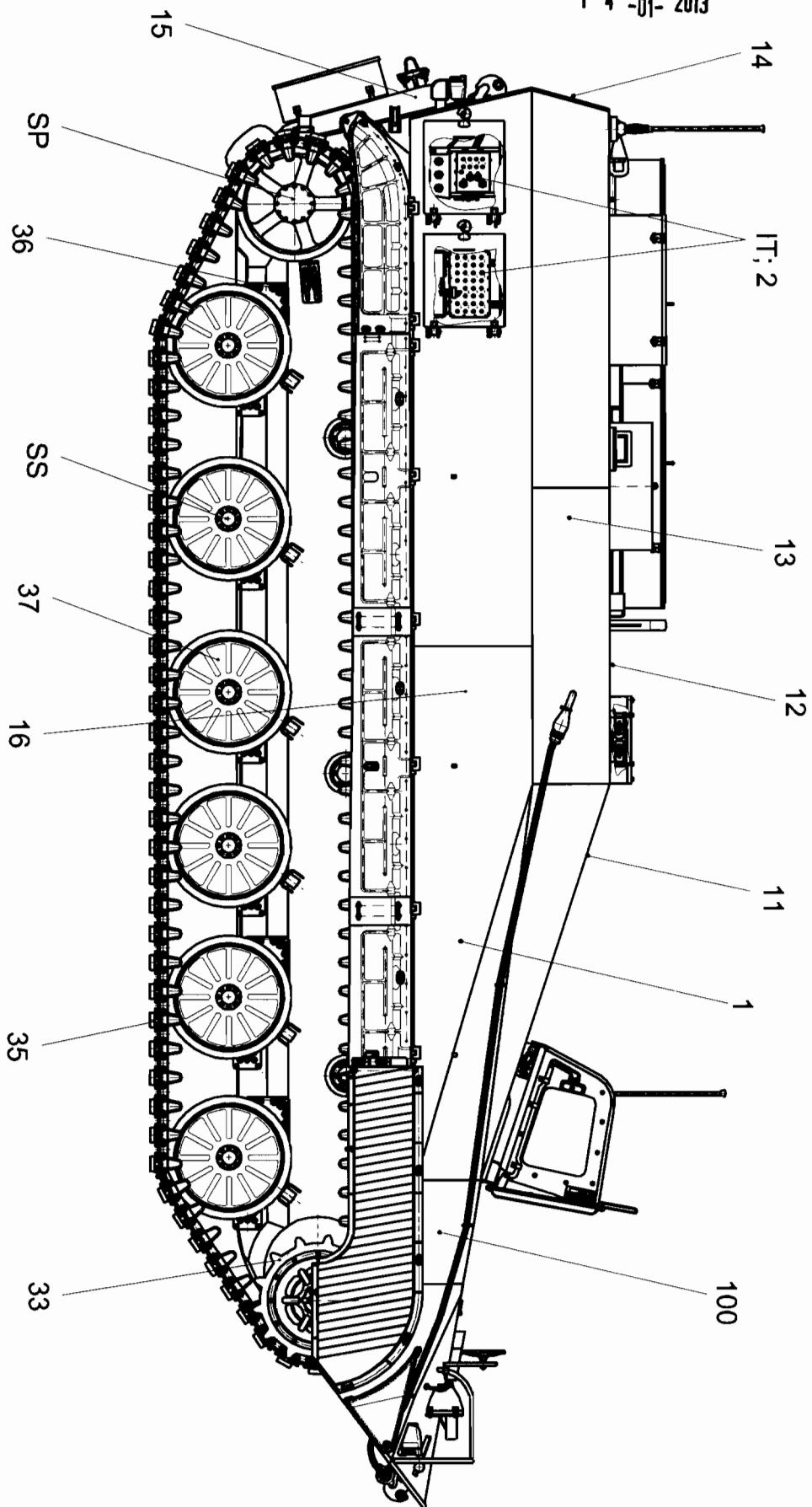


Figura 1

14-01-2013

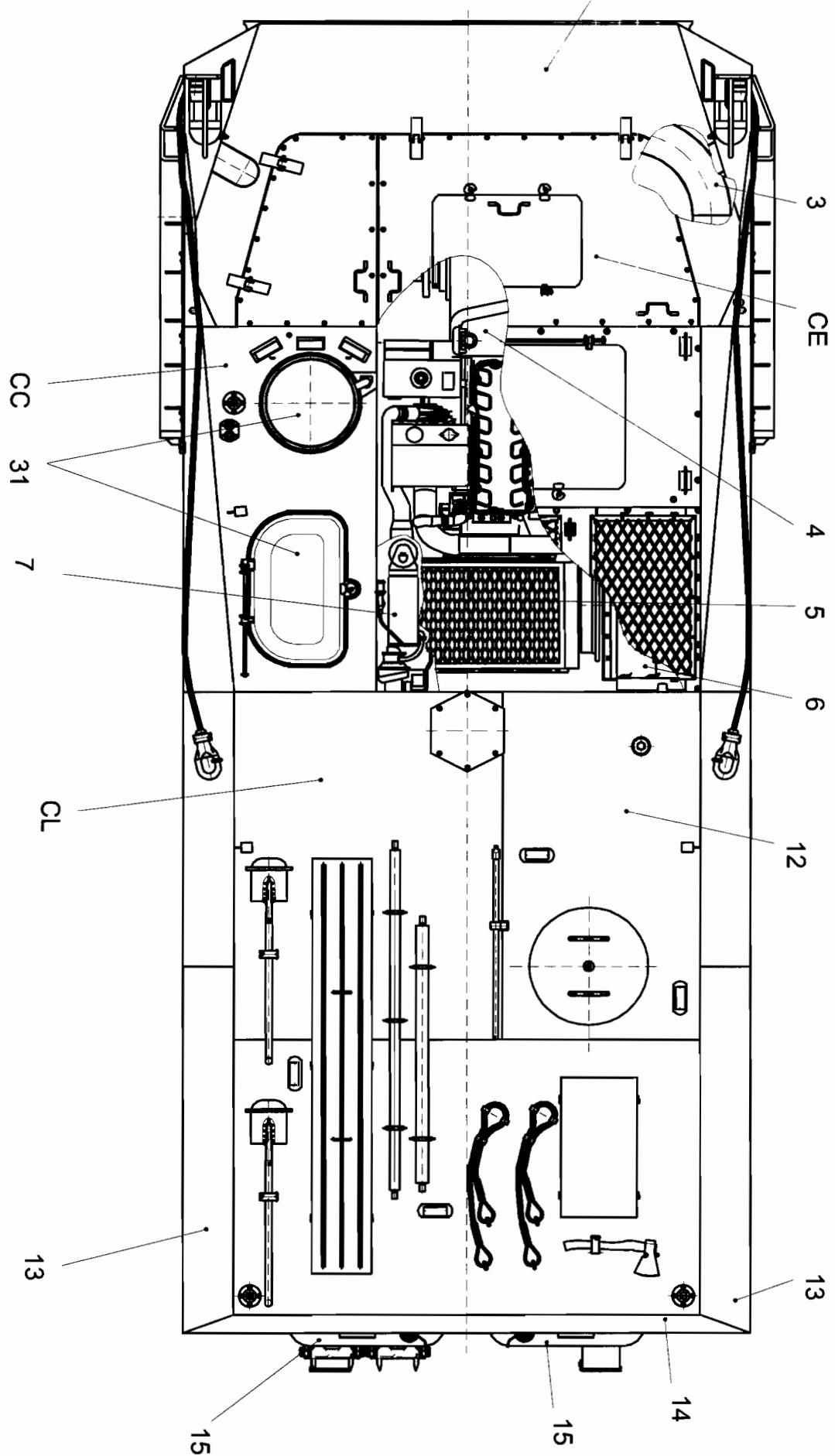


Figura 2

14-01-2013

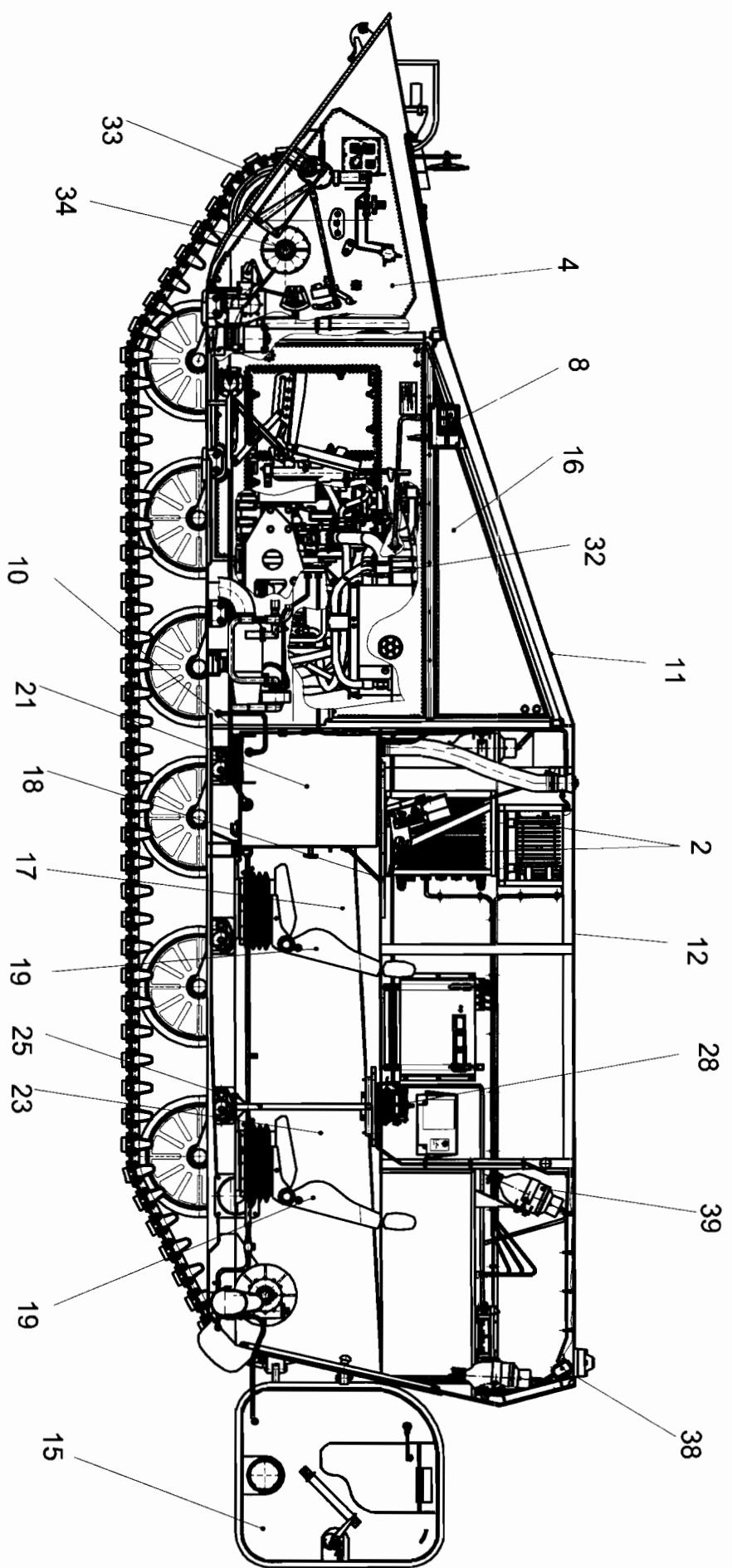


Figura 3

14-01-2013

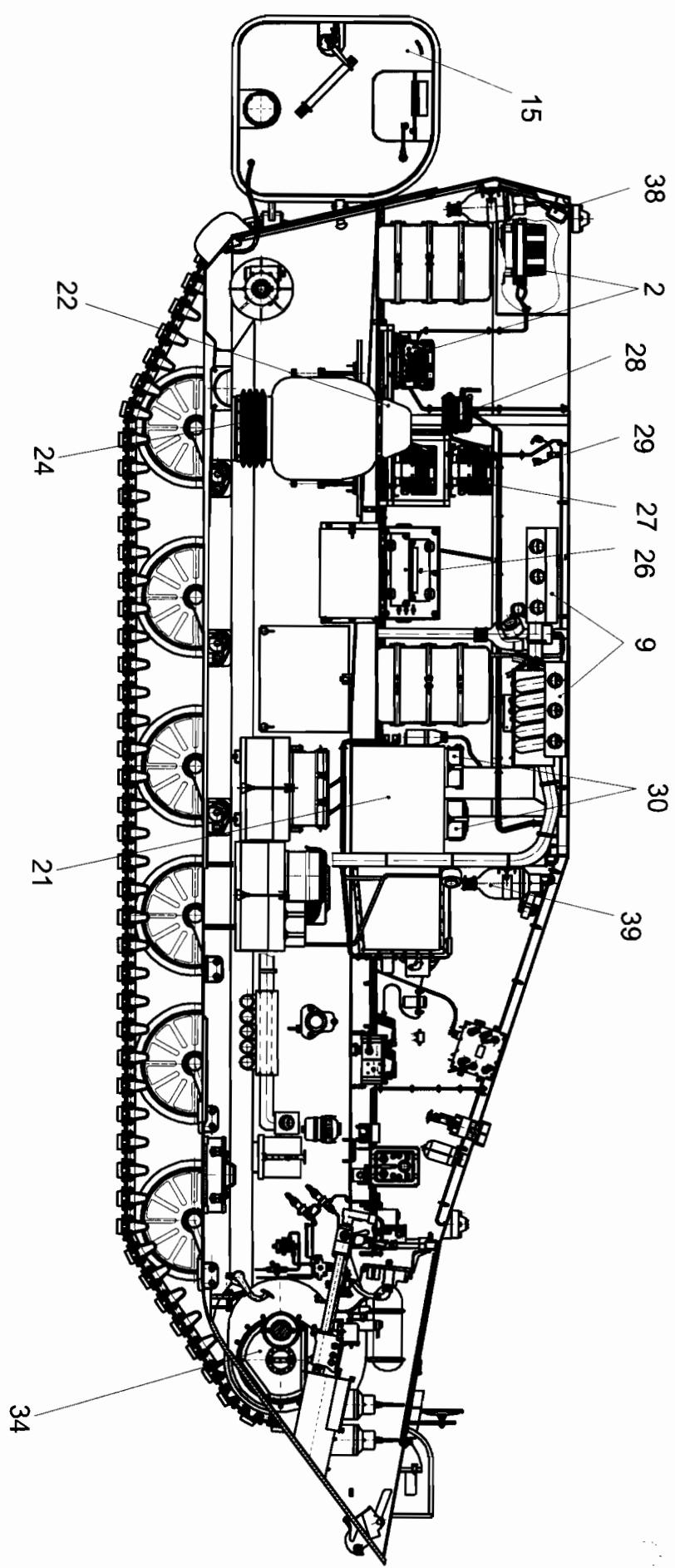


Figura 4

14-01-2013

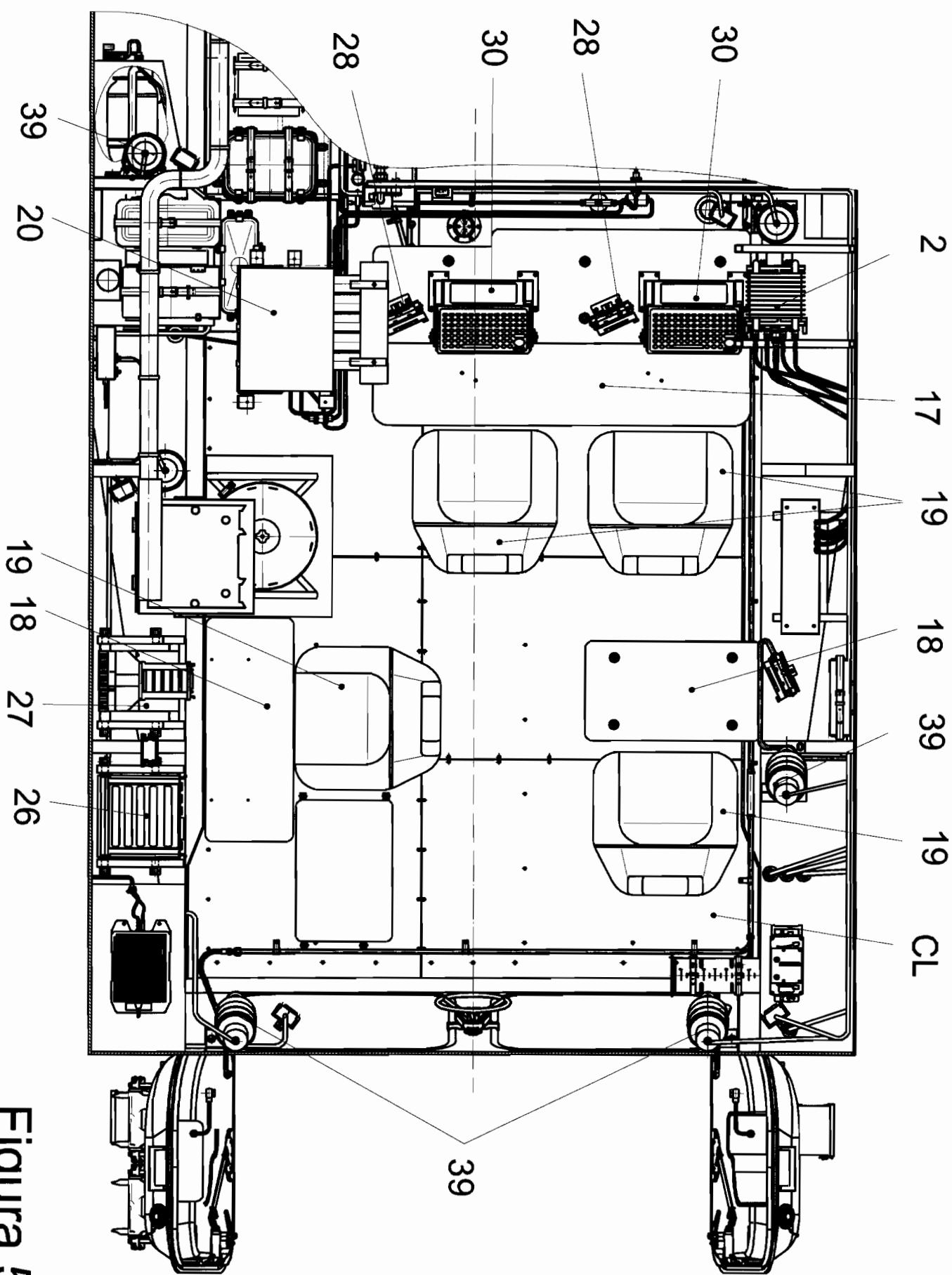


Figura 5