



(12)

CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2014 00438

(22) Data de depozit: 12/06/2014

(41) Data publicării cererii:
30/12/2015 BOPI nr. 12/2015

(71) Solicitant:
• GIURCA LIVIU GRIGORIAN,
BD.NICOLAE TITULESCU NR. 15, BL. I-6,
ET.5, AP.13, CRAIOVA, DJ, RO

(72) Inventatori:
• GIURCA LIVIU GRIGORIAN,
BD.NICOLAE TITULESCU NR. 15, BL. I-6,
ET.5, AP.13, CRAIOVA, DJ, RO

(54) UNITATE ELECTRICĂ PORTABILĂ ȘI APLICAȚIILE EI PE DIVERSE TIPURI DE VEHICULE

(57) Rezumat:

Invenția se referă la o unitate electrică portabilă și la aplicațiile acesteia pe diverse tipuri de vehicule, utilizată pentru a alimenta succesiv consumatori de tipuri diferite, având puteri cuprinse între 0,5 și 50 kW. Unitatea conform invenției este formată în principal dintr-o carcasă (2) exterioară, care prezintă, la partea inferioară, un sistem de centrare alcătuit din doi centratori (3), iar la partea superioară, un sistem de zăvorăre format în principal dintr-un orificiu (4) de blocare, tot la partea superioară fiind situat un mâner (5) care servește la manipulare, fiecare centrator (3) prezentând o parte (6) rotunjită, de preferință, sferică, ce este conectată rigid la carcasa (2) exterioară, prin intermediul unei porțiuni (7) îngustate, având un diametru mai mic decât partea (6) rotunjită, iar unitatea (1) electrică portabilă este montată pe un vehicul cu propulsie electrică sau hibridă.

Revendicări: 28

Figuri: 20

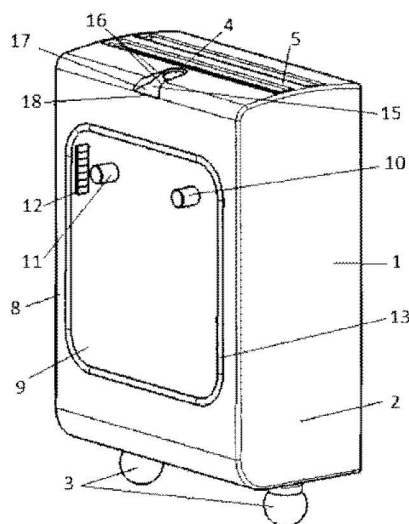


Fig. 2

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 conținute în cererea publicată în conformitate cu art.23 alin.(1) - (3).



0 2014 00438
12-06-2014

Unitate electrica portabila si aplicatiile ei pe diverse tipuri de vehicule

Inventia se refera la o unitate electrica portabila si aplicatiile ei pe diverse tipuri de vehicule, utilizata pentru a alimenta succesiv consumatori de tipuri diferite avind puteri cuprinse intre 0.5 si 50 kW.

Prin unitate electrica se intelege orice sursa ce livreaza energie electrica unui consumator. Prin consumator se intelege orice vehicul care utilizeaza energie electrica pentru propulsie.

Sunt cunoscute bateriile de acumulatori utilizate pentru actionarea diferitelor vehicule electrice. In actualul stadiu al tehnicii ele prezinta o greutate marita si un cost considerat ridicat care nu permite utilizarea lor pe scara larga. Pretul de cost se reflecta si asupra vehiculelor care le includ, acestea avind de asemenea un pret ridicat. Pe de alta parte daca aceste baterii sunt utilizate pe vehicule sezoniere sau recreationale, ele sunt puse in asteptare pe perioade lungi (sezoane intregi), timp in care se deterioreaza, uneori iremediabil. Din aceasta cauza sunt foarte putin sau de loc utilizate pe acest tip de vehicule.

Este de asemenea cunoscuta inventia EP2280436 realizata de Sony. Aceasta propune utilizarea unei unitati electrice portabile de mici dimensiuni pentru un scuter, bicicleta sau motocicletă electrica. Modul in care este conceputa aceasta unitate, respectiv cu introducerea pe verticala intr-un locas paralelipipedic ii limiteaza foarte mult dimensiunile si greutatea, ea trebuind sa fie ridicata la o inaltime relativ mare, ceea ce ar presupune un efort important. Daca aceasta unitate electrica portabila ar fi mai grea nu ar putea fi manevrata cu usurinta de o singura persoana. Datorita dimensiunilor reduse aceasta unitate poate contine numai baterii de acumulatori electrice fara a lua in considerare si alte posibilitati de configurare a unitatii electrice portabile. De asemenea, avind aceste dimensiuni si greutatea redusa, autonomia vehiculului electric este limitata. Aceleasi probleme le prezinta inventia EP2210803.

Este de asemenea cunoscuta inventia DE4140508 care propune utilizarea unei unitati electrice portabile mobile. Aceasta unitate de putere prezinta dezavantajul ca, in prima faza, este fixata in consola pe dispozitivul existent pe vehicul, acesta putindu-se deforma usor sub greutatea unitatii electrice. Acest mecanism este fragil si deci nu poate fi utilizat sub aceasta forma.

Este cunoscuta inventia FR2961960. Aceasta solutie propune utilizarea unor baterii modulare in unitati mai mici care se pot asambla pe un cadru orizontal dimensionat in functie de necesitati. Acest tip de baterii au o dimensiune redusa si nu pot inmagazina o cantitate suficienta de energie. Pe de alta parte sistemul lor de fixare pe cadru este fragil si poate pune in pericol conexiunile electrice dintre vehicul si baterie la mersul pe denivelari.

Sunt cunoscute inventiile CN1933212 si CN 20340635 care descriu o baterie de acumulatori ce poate fi transportata pe propriile role si este manipulata cu ajutorul unui miner fix sau telescopic. Aceasta solutie rezolva problema transportului bateriei pina la vehicul dar nu si ridicarea bateriei pina la locasul in care se monteaza (care nu poate fi situat la nivelul solului). Pe de alta parte, rolele sunt dispuse la extremitate suprafetei inferioare a carcasei in asa fel incit nu pot servii mai apoi fixarii (centrarii) pe vehicul. In cazul solutiei CN 20340635 minerul telescopic nu poate fi blocat intr-o anumita pozitie, neavind un mecanism de blocare si deblocare.

In consecinta constituie un obiectiv al acestei inventii acela de a realiza o unitate electrica portabila ce poate fi montata cu usurinta, intr-un timp foarte scurt de o singura persoana pe vehicule diferite. Sistemul trebuie realizat intr-un mod atat de simplu incit persoana care realizeaza montajul sa poata sa o faca fara sa aiba o pregatire tehnica deosebita.

Un alt obiectiv al acestei inventii este a realiza o unitate electrica portabila cu sistem integrat de rulare dar care intr-o varianta poate fi montata pe un vehicul fara a o ridica.

Un al treilea obiectiv este de a realiza o unitate electrica portabila al carui mod de fixare pe vehicul sa fie suficient de robust ca sa reziste vibratiilor si acceleratiilor provocate de mersul pe denivelari sau de modul de exploatare al vehiculului (frinare, accelerare, viraj, etc.) fara a pune in pericol legatura electrica cu vehiculul.

Un al patrulea obiectiv al acestei inventii este acela de a realiza o unitate electrica portabila compacta (avind dimensiuni comparabile pe toate cele trei directii) ce poate fi montata in diverse pozitii pe un vehicul.

Un al cincelea obiectiv al acestei inventii este de a propune tipuri diferite de unitati electrice portabile care sa poata fi montate impreuna pe un vehicul electric in scopul cresterii autonomiei pina la valori apropiate de cele oferite de vehiculele conventionale.

Un al saselea obiectiv al acestei inventii este acela de realiza o unitate electrica portabila ce poate fi inchiriata in caz de nevoie de la o statie specializata, statia respectiva avind dotari minime pentru depozitare si incarcare. Statia specializata poate fi realizata, de exemplu, ca o extensie a unei statii de alimentare cu combustibil.

Inventia elimina dezavantajele aratate mai sus prin aceea ca o unitate electrica portabila este construita ca o sursa electrica reincarcabila cu energie sau combustibil. avind o putere cuprinsa intre 0.5 si 50 kW ce poate fi deplasata dintr-un loc in altul prin mijloace simple si care este standardizata, putind fi utilizata montata pe mai multi consumatori diferiti. Unitatea electrica portabila este formata in principal dintr-o carcasa exterioara ce prezinta la partea inferioara cel puțin un centrator iar la partea superioara un sistem de blocare sau de clipsare si un miner ce serveste la manipulare. Atasarea unitatii electrice portabile pe un vehicul se face pe o fata de cuplare ce contine o interfata de transfer si comunicare cu consumatorul. (Pe aceiasi fata se gaseste montata o priza rapida ce poate contine mai multe conexiuni necesare controlului sursei electrice.) Unitatea electrica portabila poate contine in interiorul carcasei o sursa energetica primara ce poate fi o baterie de acumulatori, un sistem de acumulare electro-mecanic cu volanti de inertie sau o baterie de super-condensatori (ultracapcitors). In acesta caz unitatea electrica portabila este de tipul A. De asemenea, intr-o alta varianta, unitatea electrica portabila poate contine in interiorul carcasei o sursa energetica primara ce poate fi un ansamblu termo-generator (motor termic + generator electric) sau o celula de combustibil. In acesta caz unitatea electrica este de tipul B. Pe linga sursa energetica primara carcasa poate contine un numar de instalatii auxiliare ce asigura o buna functionare a unitatii electrice portabile. Consumatorul prezinta un sistem standardizat de fixare a unitatii electrice portabile. Sistemul standardizat cuprinde la partea inferioara cel puțin o parte de centrare compatibila cu centratorul iar la partea superioara un inchizator compatibil cu sistemului de blocare sau clipsare de pe unitatea electrica portabila. Consumatorul prezinta de asemenea o fata de fixare pe care se gaseste o interfata de transfer si comunicare cu unitatea electrica portabila. Unitatea electrica portabila este manipulata de un utilizator prin intermediul minerului si este centrata pe partea de centrare a sistemului standardizat de fixare. Apoi unitatea electrica portabila este rotita (basculata) cu un anumit unghi spre consumator sau spre sistemul de incarcare. Pe parcursul procesului de basculare si spre sfirsitul acestuia, stemul de blocare sau clipsare intra in functiune blocind unitatea electrica portabila pe fata de cuplare. Simultan interfata de transfer si comunicare de pe unitatea electrica portabila intra in contact cu interfata de transfer si comunicare de pe consumator, permitind transferul de energie electrica eventual reglajul/controlul sursei electrice.

Intr-o alta varianta constructiva unitatea electrica portabila prezinta la partea inferioara un sistem de doua roți (sau role) ce permite un transport facil. Fiecare roata serveste in acelasi timp ca un centrator. La partea superioara unitatea electrica portabila prezinta un miner retractabil care de asemenea permite un transport facil si care este complet scos in timpul

1 2 -06- 2014

transportului sursei electrice. Rotile (centratorii) unitatii electrice sunt astfel construite incit sa poata rula pe un plan inclinat existent pe consumator sau pe sistemul de incarcare, planul inclinat conducind la sistemul de centrare de pe consumator. Unitatea electrica portabila este transportata pe propriile roti pina la consumator. Apoi este impinsa pe planul inclinat, utilizind niste ghidaje, pina ce rotile unitatii electrice portabile intra in sistemul de centrare al consumatorului sau al sistemului de incarcare. Unitatea electrica portabila este apoi basculata pina cind este clipsata in sistemul blocare sau clipsare. Minerul este introdus prin culisare in interiorul carcasei.

Una sau mai multe unitati electrice portabile pot fi utilizate simultan de consumatori pentru alimentarea lor cu energie. In cazul utilizarii mai multor unitati electrice portabile pe consumator exista mai multe sisteme standardizate de fixare.

O unitate electrica portabila poate fi montata pe pachete de consumatori diverse, respectiv pe consumatori diversi. Un pachet de consumatori, numit pachet recreational, poate servi de exemplu pentru divertisment si poate fi format din vehicule recreationale. Vehiculele componente sunt diferite in functie de sezon si pot contine de exemplu un scuter, un quad-ciclu (ATV), un snow-mobil, un ski-jet, o barca motorizata, etc. . Aceste vehicule nu permit o folosire simultana fiind utilizate in mod obisnuit de acelasi operator (si proprietar), iar in anumite sezoane stationeaza. Unitatea electrica portabila poate insa fi utilizata montata pe fiecare dintre ele. Deci o singura unitate electrica portabila poate fi utilizata pe rind la un numar mare de vehicule. Un alt pachet de consumatori, numit pachet utilitar, este cel pentru lucrari asociate unei familii sau unei mici comunitati (micro-ferma). Acest pachet poate cuprinde de exemplu un vehicul electric de tranport cu sau fara bena (pentru diverse transporturi in zona), un mic tractor multifunctional, un mic utilaj multifunctional, un triciclu sau un scuter, etc.

Unitatea electrica portabila de tipul A se alimenteaza cu energie prin intermediul sistemului de incarcare care la rindul sau este alimentat de la o retea locala de distributie electrica, de la o retea de surse regenerabile (cu energie solara , vint, hidro) sau de la un termo-generator fix.

Unitatea electrica portabila de tipul B se alimenteaza cu combustibili gazosi sau lichizi de la un rezervor sau butelie ce poate fi inclusa pe fiecare consumator.

Pe acelasi consumator pot fi montate simultan mai multe unitati electrice portabile de tipul A sau o unitate electrica portabila de tipul A si una de tipul B. In acest ultim caz unitatea electrica portabila de tipul B seveste pentru a extinde autonomia de functionare a consumatorului.

Unitatile electrice portabile pot fi in proprietatea utilizatorului sau pot fi inchiriate de la centre specializate sau de la statiile de distributie a combustibililor.

Costul unei unitatii electrice portabile adaugat la costul unui pachet recreational si/sau utilitar este cu mult mai mic decat costul unui pachet de consumatori in care fiecare vehicul contine propria unitate electrica integrata. Vehiculele componente ale fiecarui pachet pot fi construite de o maniera foarte simpla si cu un cost redus. Pe de alta parte fragmentarea unei unitati electrice masive in unitati electrice portabile de dimensiuni reduse permite accesul la tehnologia vehiculelor electrice al mai multi utilizatori inclusiv a acelora cu venituri reduse. Utilizatorii pot cumpara in functie de veniturile lor cite unitati electrice portabile doresc. De asemenea vehicule electrice folosite au un pret redus. Unitatile electrice portabile pot fi utilizate in caz de nevoie ca surse electrice de rezerva pentru locuinte sau pentru a alimenta diverse utilaje in locatii in care energia electrica nu este disponibila. Unitatile electrice portabile de tipul A pot fi utilizate pentru a acumula energia electrica produsa de surse regenerabile in perioadele in care nu exista consumatori. In acest fel gradul de utilizare al unei unitati electrice portabile poate fi de peste 70% in timp ce gradul de utilizare al unei unitati electrice neportabile actuale este de sub 30%. Pe de alta parte modalitatea de montare si de clipsare a unitatii electrice portabile pe consumator este simpla si facila, putind fi executata cu usurinta de o singura persoana, chiar pina la o greutate de 50 kg a unitatii electrice portabile. O unitate electrica portabila cu greutatea de 50 kg permite o autonomie relativ ridicata unui vehicul usor. Aceasta poate atinge 50 -60 km, ceea ce depaseste necesitatile medii zilnice.

Se dau mai jos mai multe exemple de realizare a inventiei in legatura cu figurile 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18 si 19 care rezezinta:

Fig. 1, o vedere laterala cu sectiune printr-o unitate electrica portabila de greutate medie sau mica, cu doua centratoare;

Fig. 2, o vedere isometrica dinspre fata de cuplare a unitatii de la figura 1;

Fig. 3, o vedere isometrica dinspre partea opusa fetei de cuplare a unei unitati electrice portabile de greutate medie sau mica, cu un singur centrator;

Fig. 4, o vedere laterala a unui scuter care utilizeaza un montaj cu o singura unitate electrica portabila localizata sub sau a utilizatorului;

Fig. 5, o sectiune transversala dupa axa L-L prin montajul de la figura 4;

Fig. 6, o vedere din fata a mecanismului de blocarea unitatii de la figurile 4 si 5;

Fig. 7, o vedere isometrica dinspre partea opusa fetei de cuplare a unei unitati electrice portabile de greutate ridicata, transportabila pe roti, avind minerul retras;

- Fig. 8, o vedere isometrica a unei unitatii de la figura 7 avind minerul scos;
- Fig. 9, o vedere izometrica a unui automobil care utilizeaza un montaj cu una sau mai multe unitati electrice portabile de tipul descris la figura 7 si 8;
- Fig. 10, o sectiune longitudinala partiala prin vehiculul de la figura 9 si reprezentare succesiva a etapelor de transport si montaj;
- Fig. 11, o vedere de sus a vehiculului de la figura 9;
- Fig. 12, o vedere izometrica a unui automobil care utilizeaza un montaj cu una sau mai multe unitati electrice portabile de tipul descris la figura 7 si 8;
- Fig. 13, o vedere isometrica a unei unitati electrice portabile cu sistem de blocare cu urechi laterale;
- Fig. 14, o sectiune printr-un montaj al unitatii de la figura 12;
- Fig. 15, o sectiune dupa axa B-B prin montajul de la figurile 12 si 13;
- Fig. 16, o vedere laterala a unui scuter care utilizeaza un montaj cu o singura unitate electrica portabila montata pe carenajul furcii de directie;
- Fig. 17, o vedere isometrica a unui triciclu;
- Fig. 18, o vedere isometrica a unei barca;
- Fig. 19, o vedere laterala a unui scuter nautic;
- Fig. 20, o vedere laterala a unui tractor.

O unitatea electrica portabila 1, reprezentata in figura 1, 2 si 3 este formata in principal dintr-o carcasa exterioara 2 ce prezinta la partea inferioara un sistem de centrare format din doi centratori 3 iar la partea superioara un sistem de zavorire format in principal dintr-un orificiu de blocare 4. Tot la partea superioara este situat un miner 5 ce serveste la manipulare. Fiecare centrator 3 prezinta o parte rotunjita 6, de preferinta sferica, care este conectata rigid la carcasa exterioara 2 prin intermediul unei portiuni ingustate 7 avind un diametru mai mic decit partea rotunjita 6. Carcasa exterioara 2 prezinta o fata de cuplare 8 ce contine o interfata de transfer si comunicare 9. Interfata de transfer si comunicare 9 poate contine o borna pozitiva 10 si o borna negativa 11, precum si un numar de alte conexiuni electrice 12 ce servesc controlului unitatii electrice portabile 1. Interfata de transfer si comunicare 9 poate de asemenea sa contina si conexiuni de alte tipuri decit cele electrice, de exemplu pentru fluide sau gaze (nefigurate). Interfata de transfer si comunicare 9 este protejata de o garnitura 13. Orificiul de blocare 4 este localizat pe o suprafata curbata 14 cu raza R avind centrul in centrul partii rotunjite 6. Pe carcasa exterioara 2 in dreptul orificiului de blocare 4 este configurat un plan inclinat 15 care este limitat in partile laterale de doi pereti de ghidare 16. Planul inclinat 15 si peretii de ghidare 16 formeaza impreuna un canal de ghidare 17. Canalul

de ghidare 17 prezinta inspre fata de cuplare o portiune 18 largita. Pe fata opusa a fetei de cuplare 8 se gaseste o fata exterioara 19 ce poate contine niste orificii de aerisire/evacuare 20. Pe aceiasi fata opusa fetei de cuplare 8 este montat un ecran 21, ce afiseaza parametrii unitatii electrice portabile 1, si o priza 22 ce serveste incarcarii unitatii electrice portabile 1. Unitatea electrica portabila 1 poate contine in interiorul carcasei exterioare 2 o sursa energetica primara ce poate fi o baterie de acumulatori, un sistem de acumulare electro-mecanic cu volanti de inertie sau o baterie de super-condensatori. In acesta caz unitatea electrica portabila este de tipul A. De asemenea, intr-o alta varianta, unitatea electrica portabila 1 poate contine in interiorul carcasei o sursa energetica primara ce poate fi un ansamblu termo-generator (motor termic + generator electric) sau o celula de combustil. In acesta caz unitatea electrica portabila este de tipul B. Pe linga sursa energetica primara carcasa exterioara 2 poate contine un numar de instalatii auxiliare ce asigura o buna functionare a unitatii electrice portabile si care pot utiliza diverse cuple rapide (nefigurate) si/sau orificiile de aerisire/evacuare 20. Intr-o alta varianta constructiva carcasa exterioara 2 poate prezenta la partea inferioara un singur centrator 23 care este de asemenea rotunjit (fig. 3).

Un consumator care se poate alimenta de la o unitate electrica portabila 1 poate fi de exemplu un scuter 30, ca in figura 4, 5 si 6. Pe scuterul 30 poate fi montata cel putin o unitate electrica portabila 1, intr-o incinta 31 integrata unui cadru 32. Incinta 31 poate fi de tipul deschisa sau inchisa, in acest ultim caz pentru inchidere utilizandu-se un capac (nefigurat). La partea inferioara incinta 31 este formata dintr- un suport 33 care prezinta cel putin o adincitura de centrare 34. In adinciturile de centrare 34 sunt fixati centratorii 3 ai unitatii electrice portabile 1. Cadrul 32 prezinta cel putin o fata plana 35 pe care se fixeaza interfata de transfer si comunicare 9 si pe care etanseaza garnitura 13. Tot pe cadrul 32 sunt fixate conexiunile de toate tipurile cu scuterul 30. La partea superioara a incintei 31 este utilizata o suprafata curbata 36, avind aproximativ raza R, care serveste pentru ghidarea suprafetei curbate 14 a unitatii electrice portabile 1. Deasupra incintei 31 si fixata pe cadrul 32 se gaseste o sa 37 care sustine utilizatorul. Intre suprafata curbata 36 si saua 37, respectiv pe cadrul 32, este fixat un mecanism de blocare 38 al unitatii electrice portabile 1. Mecanismul de blocare 38 este format dintr-un zavor 39 ce este ghidat intr-un canal 40 si este impins de un arc 41. Zavorul 39 prezinta cel putin un umar 42, o tesitura 43 si o cremaliera 44. Umarul 42 serveste blocarii zavorului 39 in interiorul cadrului 32 cind nu exista fixata nici o unitate electrica portabila 1. La demontarea unitatii electrice portabile 1, cremaliera 44 poate fi antrenata de o maneta rotativa 45 prin intermediul unei roti dintate 46, solidara cu acesta. In interiorul manetei rotative 45 poate fi montat un mecanism de zavorire cu cheie 47.

Unitatea electrica portabila 1 este manipulata de un utilizator prin intermediul minerului 5 si este centrata cu ajutorul centratorilor 3 in interiorul incintei 31, in faza initiala avind o pozitie inclinata 48. Apoi unitatea electrica portabila 1 este rotita (basculata) cu un anumit unghi spre scuterul 1. Pe parcursul procesului de basculare si spre sfirsitul acestuia, mecanismul de blocare 38 intra in functiune blocind unitatea electrica portabila 1 pe fata plana 35 intr-o pozitie de fixare 49. Acest lucru se realizeaza prin blocarea zavorului 39 in orificiul de blocare 4. Simultan interfata de transfer si comunicare 9 face legatura cu toate conexiunile rapide existente pe fata plana 35, permitind transferul de energie electrica, reglajul/controlul unitatii electrice portabile 1 si eventual alte functii complementare. La demontarea unitatii electrice portabile 1, utilizatorul roteste maneta rotativa 45 care ridica zavorul 39 si il scoate din orificiul de blocare 4. Concomitent utilizatorul inclina unitatea electrica portabila 1 apoi o scoate din incinta 31. Pe scuterul 30 sunt de asemenea montate o priza de incarcare 50 a unitatii electrice portabile 1 daca aceasta este de tipul A si o priza de alimentare 51 a diferitilor consumatori externi in toate cazurile, atat pentru tipul A cit si pentru tipul B.

Intr-o a doua varianta constructiva, o unitate electrica portabila 60, reprezentata in figura 7 si 8, este conceputa pentru a integra surse energetice primare de greutate relativ ridicata. Unitatea electrica portabila 60 prezinta o carcasa exterioara 61 care la partea inferioara are montate niste roti 62 situate in mijlocul suprafetei inferioare a carcasei exterioare 61. Fiecare roata 62 se roteste pe un ax 63 prin intermediul unor rulmenti sau bucese (nefigureate). Fiecare ax 63 este montat intr-un suport 64 solidar cu carcasa exterioara 61. Rotile 62 servesc transportului facil, chiar si al unei greutati relativ ridicate. Pe de alta parte, fiecare roata 62, fiind montata in mijlocul suprafetei inferioare a carcasei exterioare 61, serveste in cazul montajului pe consumator ca un centrator. La partea superioara unitatea electrica portabila 60 prezinta un miner 65 de tipul retractabil. In pozitia minima minerul 65 se sprijina pe niste extensii 66, care de asemenea pot sa serveasca ca miner. Minerul 65 poate prezenta un buton 67 ce serveste atunci cind este apasat la deblocarea pozitiei minerului 65. In figura 7 este prezentata unitatea electrica portabila 60 cu minerul 65 retras in pozitia minima. Aceasta pozitie corespunde montajului unitatii electrice portabile 60 pe un consumator. In figura 8 este prezentata unitatea electrica portabila 60 cu minerul 65 extins in pozitia maxima. Aceasta pozitie corespunde transportului unitatii electrice portabile 60 de la punctul de incarcare sau depozitare la consumator.

Un consumator care se poate alimenta de la o unitate electrica portabila 60 poate fi de exemplu un vehicul 80, pe patru roti ca in figurile 9, 10 si 11. Vehiculul 80 poate fi constituit astfel ca o camioneta, un vehicul de teren, un ATV, un mini-microbuz, etc. In acest caz, mai

multe unitati electrice portabile 60 pot fi montate in cel putin o incinta 81 comuna. Incinta 81 prezinta niste locasuri de centrare 82 in care pot sa intre si sa se centreze rotile 62 ale unitatii electrice portabile 60. Incinta 81 este prevazuta cu un capac 83 care poate fi inchis dupa montarea unitatiilor electrice portabile 60. In pozitia de montare a unitatiilor electrice portabile 60, capacul 83 este basculat inspre in jos in asa fel incit sa fie in contact cu solul. In aceasta pozitie capacul 83 formeaza un plan inclinat 84 care serveste montajului unitatiilor electrice portabile 60. Capacul 83 prezinta niste ghidaje 85 care au rolul de a directiona rotile 62 spre locasurile de centrare 82. La partea dinspre spre sol ghidajele 85 prezinta o evazare 86 pentru a usura montajul. In figura 10 sunt descrise cele patru pozitii specifice montajului unei unitati electrice portabile 60 pe un vehicul 80. Transportul unitatii electrice portabile 60 de la sistemul de incarcare/depozitare se face utilizind o pozitie 87 care corespunde minerului 65 extins. Unitatea electrica portabila 60 este apoi impinsa pe planul inclinat intr-o pozitie 88 si centrata in locasurile de centrare 82, ceea ce corespunde unei pozitii 89. In pozitia 89 se poate actiona minerul 65 in pozitia retras. In ultima faza se basculeaza unitatea electrica portabila 60 in pozitia 90 care corespunde fixarii finale. Dupa montarea unitatii sau unitatilor electrice portabile 60 capacul 83 este inchis. In cazul unui vehicul 80, incinta 81 poate fi amplasata in diverse pozitii care sunt descrise in figura 11: cel putin o pozitie 91 situata in spatele vehiculului 80, cel putin o pozitie 92 situata in fata vehiculului 80, cel putin o pozitie 93 situata pe laterala vehiculului 80.

Vehiculul 80 poate utiliza si o alta varianta la capacul 83, prezentata in figura 12. In acest caz se utilizeaza pentru fiecare unitate electrica portabila 60, cite doua cai de rulare 94, separate, care pot fi escamotate dupa utilizare in interiorul vehiculului 80.

Intr-o alta varianta constructiva descrisa in figurile 13, 14 si 15, o unitate electrica portabila 100, prezinta o carcasa exterioara 101 avind la partea superioara doua urechi 102, ce servesc fixarii pe un consumator 103. Fiecare ureche 102 prezinta un orificiu 104, avind de preferinta o sectiune dreptunghiulara si un profil 105, rotunjit care faciliteaza montajul pe consumatorul 103. Consumatorul 103 prezinta un mecanism de blocare 106 care este actionat automat in momentul fixarii (bascularii) unitatii electrice portabile 100 pe consumatorul 103. Mecanismul de blocare 106 este format din doua zavoare 107, avind forma literei Z, care sunt culisante in doua ghidaje 108. Fiecare zavor 107 este impins spre exterior de un resort 109. Fiecare zavor 107 prezinta la unul din capete o cremaliera 110 iar la celalalt capat o tesitura 111. Cremaliera 110 angreneaza cu o roata dintata 112 ce poate fi actionata de o maneta (nefigurata). Consumatorul 103 prezinta de asemenea doua locasuri 113 in care pot sa intre urechile 102. Atunci cind unitatea electrica portabila 100 este basculata pentru a fi fixata pe

consumatorul 103, urechile 102 intra in contact cu tesiturile 111, fortind zavoarele 107 sa culiseze spre interiorul mecanismului de blocare 106. Dupa ce urechile 102 intra complet in locasurile 113, zavoarele 107 sunt impinse inapoi spre exterior de resorturile 109, intrind in orificiile 104, respectiv blocind unitatea electrica portabila 100 pe consumatorul 103. La demontarea unitatii electrice portabile 100 de pe consumatorul 103 se actioneaza asupra manetei si deci asupra rotii dintate 112 care este rotita. Zavoarele 107 sunt fortate sa culiseze spre interiorul mecanismului de blocare 106 si sa permita scoaterea urechilor 102 din locasurile 113, respectiv deblocarea unitatii electrice portabile 100. In continuare unitatea electrica portabila 100 poate fi manipulata in exteriorul consumatorului 103.

Intr-o alta varianta constructiva unitatea electrica portabila 1 poate fi montata pe un scuter 120 utilizand spatiul existent intre o furca 121 de directie si suportul 122 al unei sei 123, ca in figura 16. In spatele furcii 121 este montat un carenaj 124 care prezinta o incinta 125 in care poate fi montata unitatea electrica portabila 1.

Un alt consumator ce se poate alimenta de la o unitate electrica portabila 1 poate fi un triciclu 130 sau a o motocicletă, ca in figura 17. Tricicluul 130 posedă o incinta 131 situata sub un cadru 132 al tricicluului 130. Intr-o varianta mai complexa, tricicluul 130 poate avea doua incinte 132, simetrice, situate de o parte sau de alta a axei de simetrie longitudinale a tricicluul 130, caz in care in fiecare incinta 132 se poate monta o unitate electrica portabila 1.

Un alt tip de consumator care se poate alimenta de la o unitatea electrica portabila 1 poate fi o ambarcatiune motorizata 140, ca in figura 18. Ambarcatiunea motorizata 140 prezinta in partea posterioara cel puțin doua incinte 141 care pot adaposti fiecare cite o unitate electrica portabila 1. Cele doua incinte 141 pot fi inchise ermetic cu un capac etans (nefigurat). Ambarcatiunea motorizata 140 poate avea si alte incinte care sa adaposteasca unitati electrice portabile 1 dispuse atat la interiorul cit si la exteriorul ei.

Un alt tip de consumator ce se poate alimenta de la o unitate electrica portabila 1 poate fi un scuter acvatic 150, ca in figura 19. Scuterul acvatic 150 prezinta o incinta 151 ce poate include o unitate electrica portabila 1. Incinta 151 poate fi inchisa etans cu un capac 152.

Un alt tip de consumator ce se poate alimenta de la o unitate electrica portabila 1 poate fi un tractor 160, ca in figura 20. Tractorul 160 poate contine cel puțin o incinta 161 situata sub un scaun 162 al soferului. Alta unitata electrica portabila 1 poat fi montata intr-o pozitie 163 situata in partea din fata a tractorului 160 . De asemenea alta unitate electrica portabila 1 poate fi montata intr-o pozitie 164 situata in partea din fata a tractorului 160 .

Unitatea electrica portabila de tipul A se alimenteaza cu energie de la o retea locala de distributie electrica, de la o retea de surse regenerabile (cu energie solara , vint, hidro, etc.)

sau de la un termo-generator fix. Unitatea electrica portabila de tipul B se alimenteaza cu combustibili gazosi sau lichizi de la un rezervor sau butelie ce poate fi integrata unitatii sau este inclusa pe fiecare consumator. Unitatea electrica portabila de tipul A, respectiv cea de tipul B pot functiona complet separat sau impreuna. In cazul tuturor consumatorilor care au cel putin doua incinte, intr-una din incinte poate fi montata o unitate electrica portabila de tipul A iar in cealalta o unitate electrica portabila de tipul B. Unitatea electrica portabila de tipul B poate conlucra cu unitatea electrica portabila de tipul A si seveste in principal pentru a extinde autonomia de functionare a consumatorului.

Revendicari

1. Metoda de echipare a unui consumator cu o unitate electrica portabile standardizata caracterizata prin aceea ca,aceasta operatie, poate fi executata de o singura persoana cu efort minim fara ajutorul altor mijloace, si
 - oricare persoana adulta poate executa echipare intr-un timp foarte scurt fara a avea cunostiinte tehnice deosebite, si
 - unitate electrica portabila este transportata prin rulare de la locul de depozitare pina la consumator unde este ghidata si impinsa pe un plan inclinat pentru a ajunge fara efort in pozitia de montaj pe consumator, si
 - montajul corect se realizeaza prin plasarea unitatii electrice portabile intr-un sistem de centrare, urmata de rotirea ei in jurul pozitiei de centrare pina intr-o pozitie de fixare determinata de forma unitii electrice portabile, si
 - concomitent cu realizarea pozitiei de fixare se realizeaza clipsarea respectiv zavorirea directa pe un consumator, si
 - zavorirea unitatii electrice portabile pe consumator poate fi asigurata suplimentar prin inchiderea cu o cheie, si
 - demontarea unitatii electrice portabile de pe consumator se face de asemenea cu minim efort, prin deblocarea sistemului de zavorire.
2. Unitate electrica portabila de tipul celor standardizate si care poate utiliza un sistem de rulare integrat pentru transportul dintr-un loc in altul caracterizata prin aceea ca este construita ca o sursa electrica reincarcabila cu energie sau combustibil avind o putere cuprinsa intre 0.3 si 50 kW si care indeplineste simultan un numar de conditii standard considerate esentiale pentru a alimenta cu energie un vehicul cu propulsie electrica, si
 - prezinta un sistem de centrare pe consumator si un sistem de zavorire care asigura o fixare sigura pe consumator, si
 - sistemul de centrare pe consumator coincide cu sistemul de rulare, si
 - poate fi utilizata pe mai multi consumatori diferiti, si
 - prezinta o forma compacta in asa fel incit pe acelasi consumator sa poata fi montate mai multe unitati electrice portabile, eventual aflate in vecinatate una cu alta, si
 - prin clipsarea rapida a unitatii electrice portabile se realizeaza concomitent, fara alte manevre, legatura electrica cu consumatorul, si
 - prin clipsarea rapida a unitatii electrice se realizeaza concomitent, fara alte

manevre, alte conexiuni necesare cu consumatorul.

3. Unitate electrica portabila ca la revendicarea 2 caracterizata prin aceea ca, avind o greutate relativ redusa, in locul sistemului de rulare prezinta cel putin un centrator (3) sau (22) iar acestia sunt utilizati pentru a centra o unitate electrica portabila 1 pe un consumator, iar unitatea electrica portabila 1 este transportata la un consumator cu ajutorul unui miner 5.
4. Unitate electrica portabila ca la revendicarea 2 si 3 caracterizata prin aceea ca este formata dintr-o carcasa exterioara (2) ce prezinta la partea inferioara centratorii (3) sau (22), prevazuti cu o parte rotunjita (6), iar la partea superioara un orificiu de blocare (4), si
 - carcasa exterioara (2) prezinta o fata de cuplare (8) ce contine o interfata de transfer si comunicare (9), si
 - interfata de transfer si comunicare (9) poate contine o borna pozitiva (10) si o borna negativa (11), precum si un numar de alte conexiuni electrice (12) ce servesc controlului unitatii electrice portabile (1), si
 - interfata de transfer si comunicare (9) este protejata de o garnitura (13) care etanseaza conexiunile electrice de exterior, si
 - orificiul de blocare (4) este localizat pe o suprafata curbata (14) cu raza R avind centrul in centrul partii rotunjite (6), si
 - pe carcasa exterioara (2) in dreptul orificiului de blocare (4) este configurat un plan inclinat (15) care este limitat in partile laterale de doi pereti de ghidare (16), planu inclinat (15) si peretii de ghidare (16) formind impreuna un canal de ghidare (17).
5. Unitate electrica portabila ca la revendicarea 2 si 4 caracterizata prin aceea ca este formata dintr-o carcasa exterioara (61) care la partea inferioara are montate niste roti (62) situate in mijlocul suprafetei inferioare a carcasei exterioare (61), si
 - fiecare roata (62) se roteste pe un ax (63) prin intermediul unor rulmenti sau bucse iar fiecare ax (63) este montat intr-un suport (64) solidar cu carcasa exterioara (61), si
 - rotile (62) servesc transportului facil, chiar si al unei greutati relativ ridicate iar fiecare roata (62), fiind montata in mijlocul suprafetei inferioare a carcasei exterioare (61), serveste in cazul asamblarii pe consumator ca un centrator, si
 - la partea superioara unitatea electrica portabila (60) prezinta un miner (65) de tipul retractabil, si
 - in pozitia minima minerul (65) se sprijina pe niste extensii (66), care de asemenea pot sa serveasca ca miner, si
 - minerul (65) prezinta un buton (67) ce serveste atunci cind este apasat la

blocarea si deblocarea pozitiei minerului (65).

6. Unitate electrica portabila ca la revendicarea 2 si 3 caracterizata prin aceea ca este formata dintr-o carcasa exterioara (101) avind la partea superioara doua urechi (102), ce servesc fixarii pe un consumator (103), fiecare ureche (102) prezentind un orificiu (104), avind de preferinta o sectiune dreptunghiulara si un profil (105), rotunjit care faciliteaza montajul pe un consumator (103).
7. Unitate electrica portabila ca la revendicarile 2, 3, 4, 5 si 6 caracterizata prin aceea ca sursa electrica reincarcabila cuprinde o baterie de acumulatori ce poate fi de tipuri diferite si care ofera o densitate de energie de cel putin 100 W/kg.
8. Unitate electrica portabila ca la revendicarile 2, 3, 4, 5 si 6 caracterizata prin aceea ca sursa electrica reincarcabila cuprinde o baterie de volanti de inertie.
9. Unitate electrica portabila ca la revendicarile 2, 3, 4, 5 si 6 caracterizata prin aceea ca sursa electrica reincarcabila cuprinde o baterie de super-condensatori.
10. Unitate electrica portabila ca la revendicarile 2, 3, 4, 5 si 6 caracterizata prin aceea ca sursa electrica reincarcabila cuprinde un moto-generator respectiv un motor termic ce actioneaza un generator sau alternator electric.
11. Unitate electrica portabila ca la revendicarile 2, 3, 4, 5 si 6 caracterizata prin aceea ca sursa electrica reincarcabila cuprinde cel putin o celula de combustibil.
12. Unitate electrica portabila ca la revendicarile 7, 8 si 9 caracterizata prin aceea ca sursa electrica reincarcabila se poate incarca cu energie electrica provenita de la o sursa de energie regenerabila sau de la o retea locala si in acest caz unitate electrica portabila este de tipul A.
13. Unitate electrica portabila ca la revendicarile 10 si 11 caracterizata prin aceea ca sursa electrica reincarcabila este alimentata cu un combustibil lichid sau gazos provenit de la un rezervor ce poate fi integrat unitatii electrice portabile sau este situat in exteriorul acesteia, respectiv pe consumator, iar in acest caz unitate electrica portabila este de tipul B.
14. Pachet de consumatori caracterizat prin aceea ca este format din vehicule cu propulsie electrica diferite si care pot utiliza succesiv cel putin o unitate electrica portabila (1), (60) sau (100).
15. Pachet ca la revendicarea 14 caracterizat prin aceea ca este format din vehicule recreationale.
16. Pachet ca la revendicarea 14 caracterizat prin aceea ca este format din vehicule utilitare.
17. Consumator ca la revendicarile 14, 15 si 16 caracterizat prin aceea ca poate avea montata cel putin o unitate electrica portabila (1), intr-o incinta (31) integrata unui cadru (32), si incinta (31) poate fi de tipul deschisa sau inchisa, in acest ultim caz pentru inchidere utilizindu-se un capac (nefigurat), si

la partea inferioara incinta (31) este formata dintr- un suport (33) care prezinta cel putin o adincitura de centrare (34), si

in adinciturile de centrare (34) sunt fixati centratorii (3) ai unitatii electrice portabile(1), si

cadrul (32) prezinta cel putin o fata plana (35) pe care se fixeaza interfata de transfer si comunicare (9) si pe care etanseaza garnitura (13), si

pe cadrul (32) sunt fixate conexiunile de toate tipurile cu consumatorul, si

la partea superioara a incintei (310 este utilizata o suprafata curbata (36), avind aproximativ raza R, care serveste pentru ghidarea suprafetei curbate (14) a unitatii electrice portabile (1) in timpul clipsarii, si

pe cadrul (32), este fixat un mecanism de blocare (38) al unitatii electrice portabile (1), si

mecanismul de blocare (38) este format dintr-un zavor (39) ce este ghidat intr-un canal (40) si este impins de un arc (41), si

zavorul (39) prezinta cel putin un umar (42), o tesitura (43) si o cremaliera (44), si

umarul (42) serveste blocarii zavorului (39) in interiorul cadrului (32) cind nu exista fixata nici o unitate electrica portabila (1), si

in interiorul manetei rotative (45) este montat un mecanism de zavorire cu cheie (47), si

la demontarea unitatii electrice portabile (1), cremaliera (44) poate fi antrenata de o maneta rotativa (45) prin intermediul unei roti dintate (46), solidara cu acesta, provocind ridicarea zavorului (39), respectiv deblocarea unitatii electrice portabile (1).

18. Consumator ca la revendicarile 14, 15 si 16 caracterizat prin aceea ca poate avea montata cel putin o unitate electrica portabila (100), iar consumatorul (103) prezinta un mecanism de blocare (106) care este actionat automat in momentul clipsarii unitatii electrice portabile (100) pe consumator, si
- mecanismul de blocare (106) este format din doua zavoare (107), avind forma literei Z, care sunt culisante in doua ghidaje(108), si
- fiecare zavor (107) este impins spre exterior de un resort (109), si
- fiecare zavor (107) prezinta la unul din capete o cremaliera (110) iar la celalalt capat o tesitura (111), si
- cremaliera (110) angreneaza cu o roata dintata (112) ce poate fi actionata de o maneta (nefigurata), si

consumatorul (103) prezinta de asemenea doua locasuri (113) in care pot sa intre urechile (102), si

atunci cind unitatea electrica portabila (100) este basculata pentru a fi fixata pe consumatorul (103), urechile (102) intra in contact cu tesiturile (111), fortind zavoarele (107) sa culiseze spre interiorul mecanismului de blocare (106), si

dupa ce urechile (102) intra complet in locasurile (113), zavoarele (107) sunt impinse inapoi spre exterior de resorturile (109), intrind in orificiile (104), respectiv blocind unitatea electrica portabila (100) pe consumatorul (103), si

la demontarea unitatii electrice portabile (100) de pe consumatorul (103) se actioneaza asupra manetei si deci asupra rotii dintate (112) care este rotita, zavoarele (107) fiind fortate sa culiseze spre interiorul mecanismului de blocare (106) si sa permita scoaterea urechilor (102) din locasurile (113), respectiv deblocarea unitatii electrice portabile (100).

19. Consumator ca la revendicarile 14, 15, 16, 17 si 18 caracterizat prin aceea ca pentru a introduce unitatea electrica portabila (60) in incinta (81) utilizeza un capac (83) care este basculat inspre in jos in asa fel incit sa fie in contact cu solul, si
 - in aceasta pozitie capacul (83) formeaza un plan inclinat (84) care serveste montajului unitatii electrice portabile (60), respectiv urcarii fara efort a unitatii electrice portabile (60) pina la nivelul incintei (81), si
 - capacul (83) prezinta niste ghidaje (85) care au rolul de a directiona rotile (62) spre niste locasuri de centrare (82), si
 - la partea dinspre spre sol ghidajele (85) prezinta o evazare (86) pentru a usura montajul.
20. Consumator ca la revendicarile 14, 15, 16, 17 si 18 caracterizat prin aceea ca pentru a introduce unitatea electrica portabila (60) in incinta (81) utilizeza doua cai de rulare (94), separate, care pot fi escamotate dupa utilizare in interiorul vehiculului (80).
21. Consumator ca la revendicarea 15 caracterizata prin aceea ca este reprezentat de un scuter (30), care prezinta o incinta (31) ce adaposteste cel putin o unitate electrica portabila (1), (60) sau (100), incinta (31) fiind situata sub o sa (37), a scuterului (30).
22. Consumator ca la revendicarea 15 caracterizata prin aceea ca este reprezentat de un scuter (120), o unitate electrica portabila (1) utilizind spatiul existent intre o furca (121) de directie si un suport (122) al unei sei (123).
23. Consumator ca la revendicarea 15 si 16 caracterizata prin aceea ca este reprezentat de un vehicul (80), pe patru roti, , la care incinta (81) este amplasata in diverse pozitii, respectiv cel

- putin o pozitie (91) situata in spatele vehiculului (80), cel putin o pozitie (92) situata in fata vehiculului (80), cel putin o pozitie (93) situata pe laterala vehiculului (80).
24. Consumator ca la revendicarea 15 caracterizata prin aceea ca este reprezentat de un triciclu sau motocicletă (130) care posedă o incintă (131) situată sub un cadru (132) al triciclului (130).
25. Consumator ca la revendicarea 15 caracterizata prin aceea ca triciclu (130) poate avea două incinte (132), simetrice, situate de o parte sau de alta a axei de simetrie longitudinale a triciclului (130), caz în care în fiecare incintă (132) se poate monta o unitate electrică portabilă (1).
26. Consumator ca la revendicarea 15 și 16 caracterizata prin aceea ca este reprezentat de o ambarcațiune motorizată (140) care prezintă în partea posterioară cel puțin două incinte (141) ce pot adăposti fiecare câte o unitate electrică portabilă (1), (60) sau (100), iar cele două incinte (141) pot fi închise ermetic cu un capac etans.
27. Consumator ca la revendicarea 15 caracterizata prin aceea ca este reprezentat de un scuter acvatic (150) care prezintă o incintă (151) ce poate include o unitate electrică portabilă (1), iar incintă (151) poate fi închisă etans cu un capac (152).
28. Consumator ca la revendicarea 16 caracterizata prin aceea ca este reprezentat de un tractor (160) care poate conține cel puțin o incintă (161) situată sub un scaun (162) al șoferului, iar alta unitate electrică portabilă (1) poate fi montată într-o poziție (163) situată în partea din față a tractorului (160) sau într-o poziție (164) situată în partea din spate a tractorului (160).

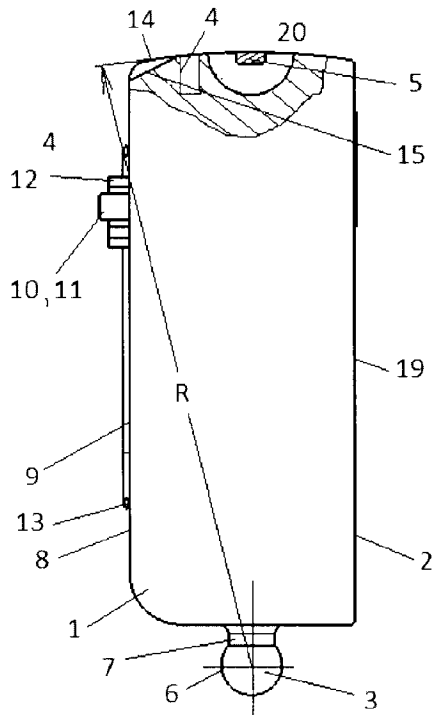


Fig. 1

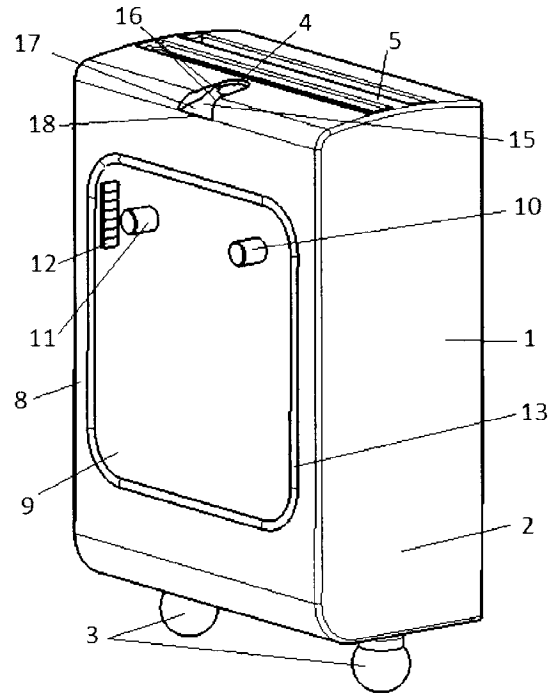


Fig. 2

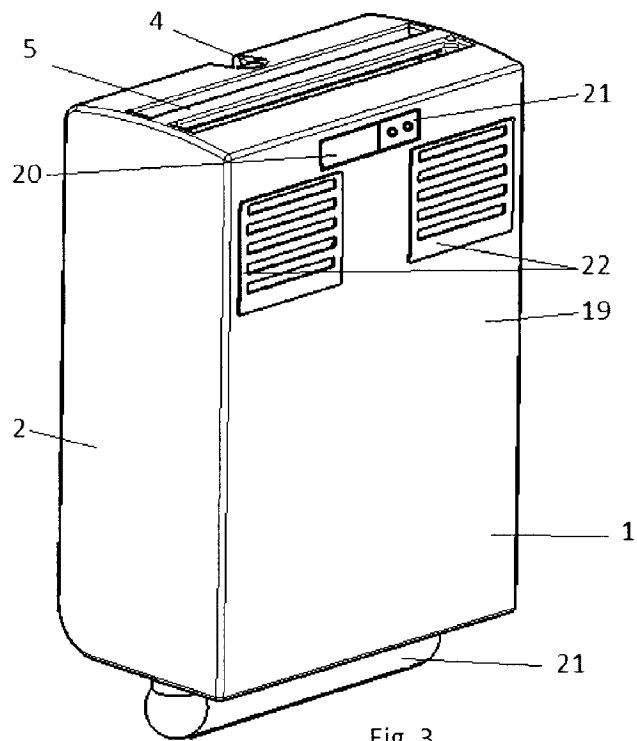
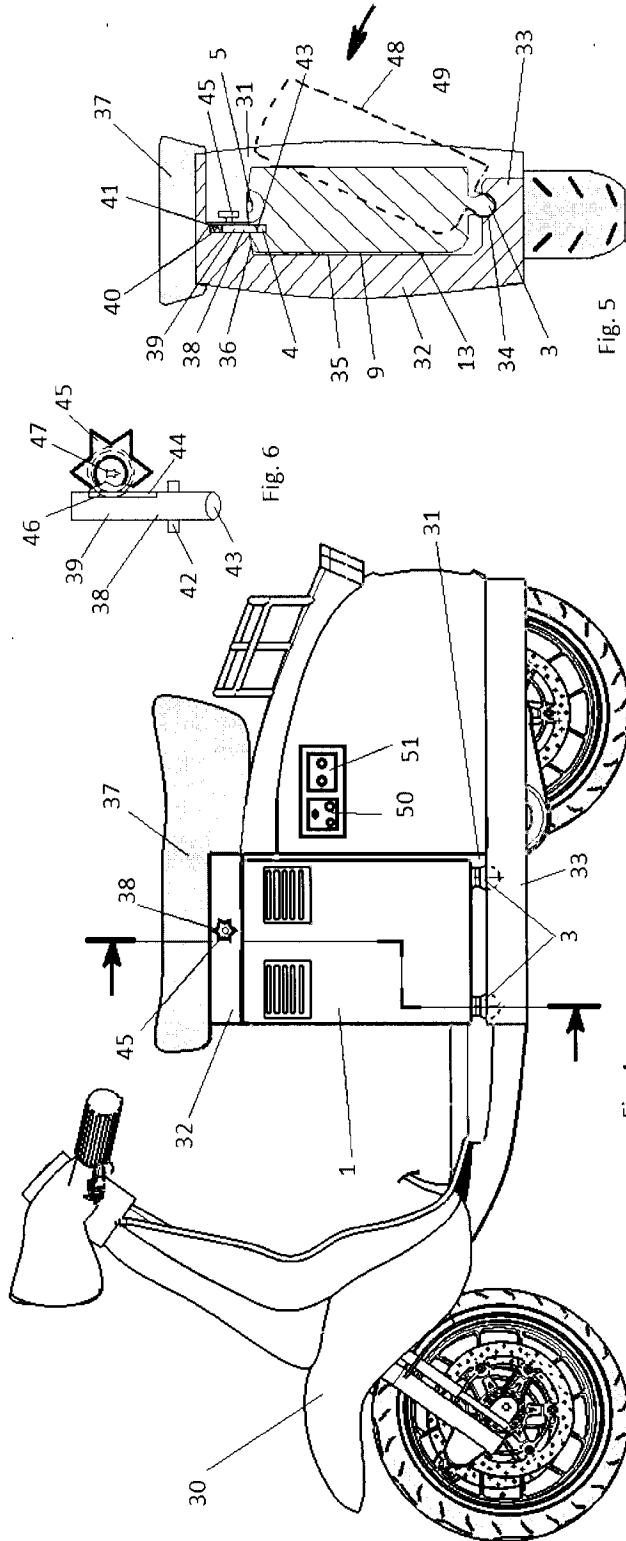
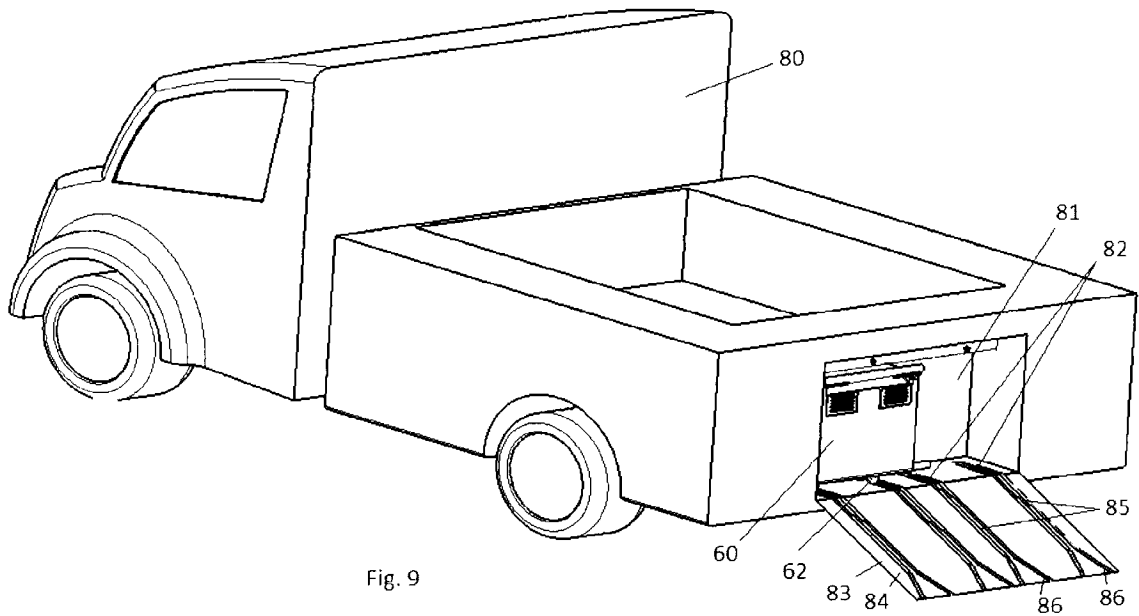
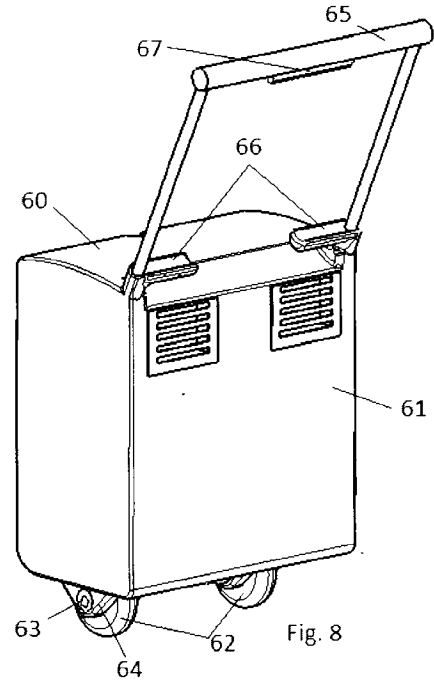
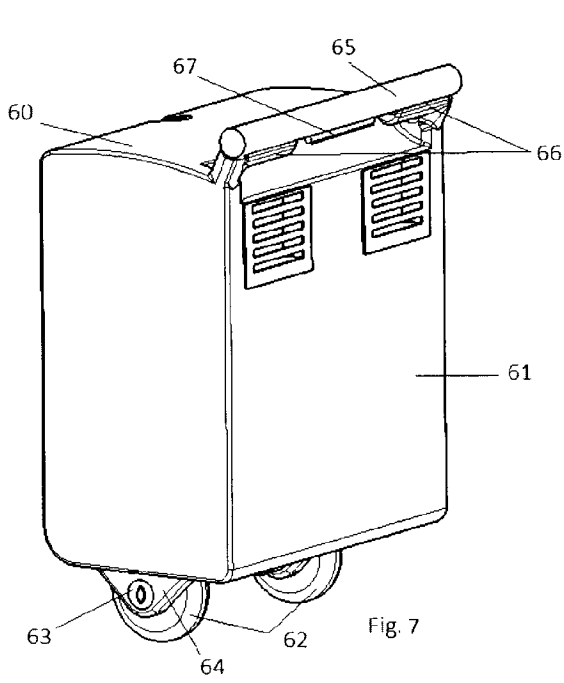


Fig. 3





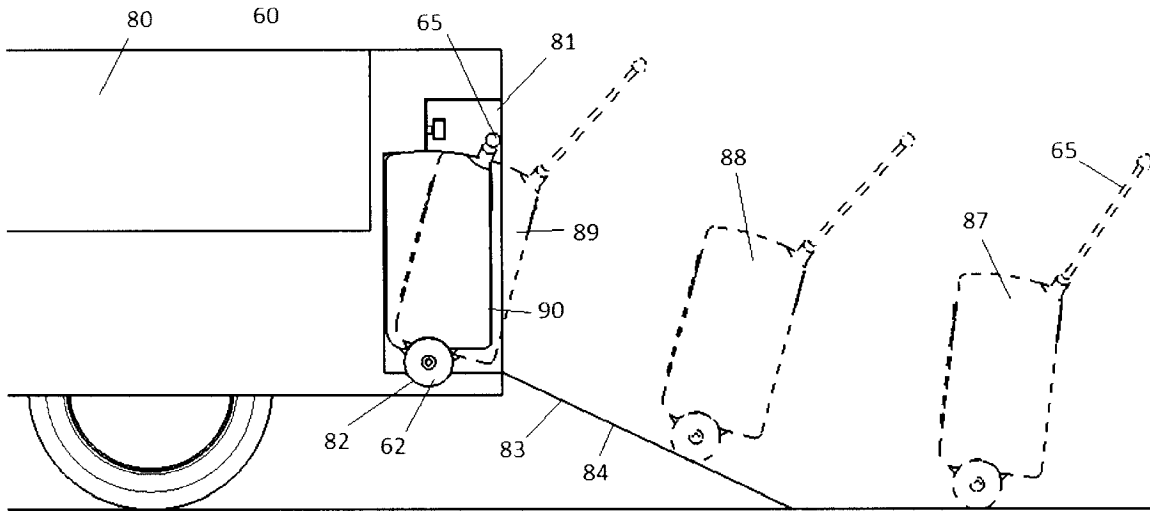


Fig. 10

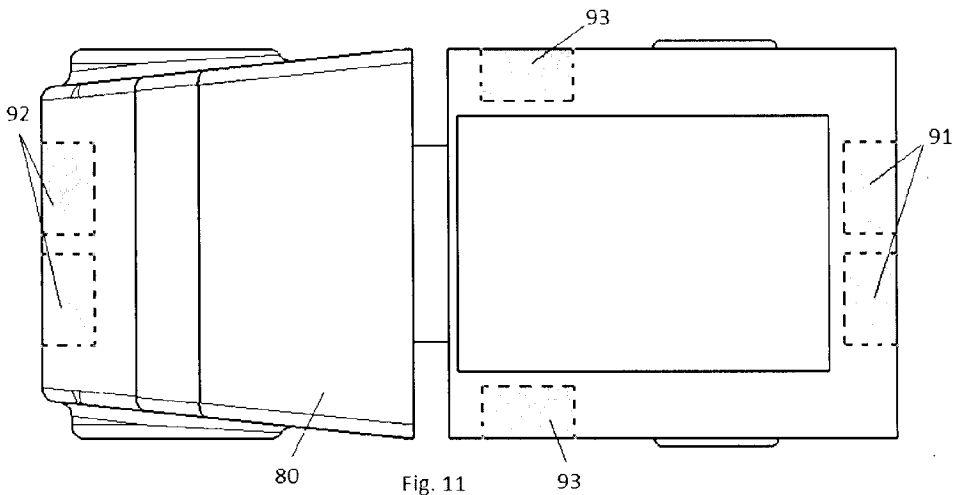


Fig. 11

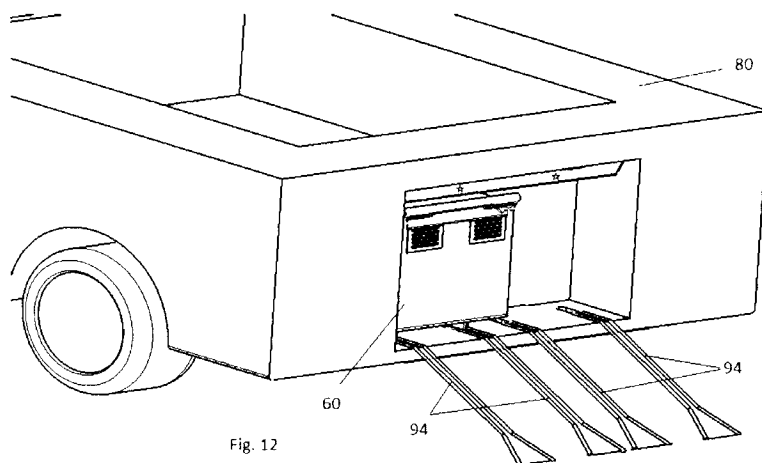


Fig. 12

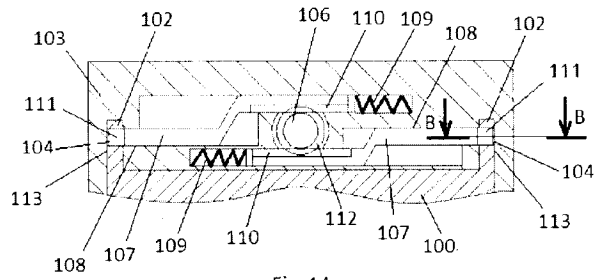
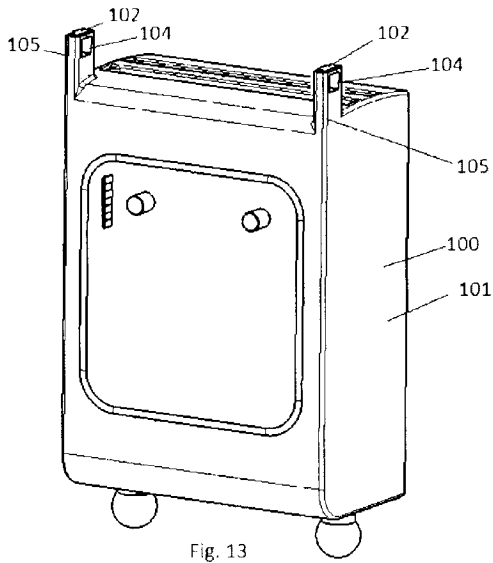


Fig. 14

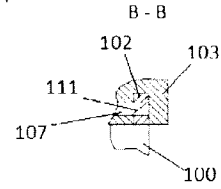


Fig. 15

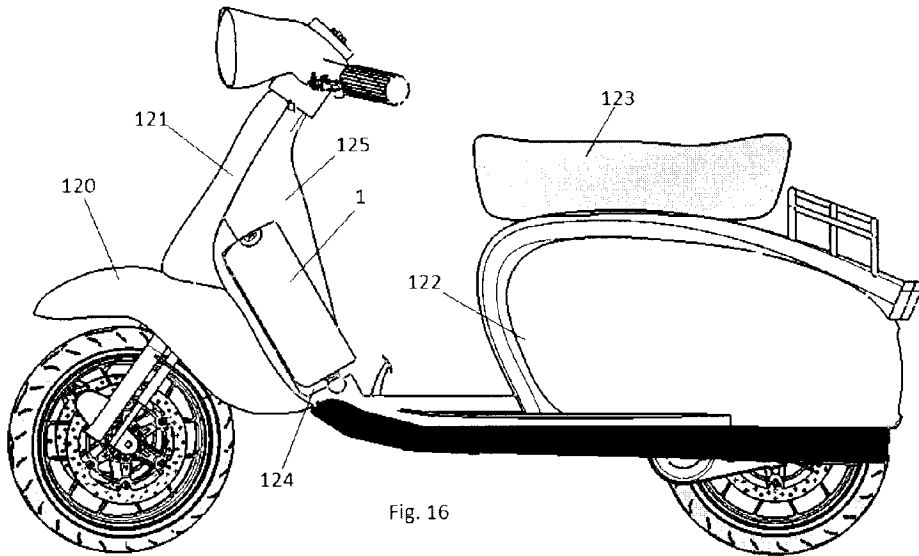


Fig. 16

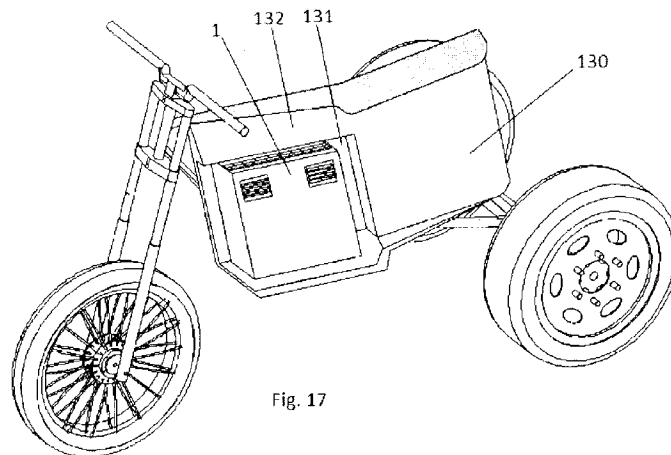


Fig. 17

