

(12) **CERERE DE BREVET DE INVENȚIE**

(21) Nr. cerere: **a 2021 00011**

(22) Data de depozit: **14/01/2021**

(41) Data publicării cererii:
30/09/2021 BOPI nr. **9/2021**

(71) Solicitant:
• **CITYDOCK S.R.L., STR.AVIONULUI,
NR.26, BIROU B, ET.1, SECTOR 1,
BUCUREȘTI, B, RO**

(72) Inventatori:
• **MUȘAT MARIAN, SAT PĂULEȘTI NR.942,
COMUNA PĂULEȘTI, PH, RO**

(74) Mandatar:
**APPELLO BRANDS S.R.L., STR.ȘOIMULUI
NR.18, SC.A, ET.5, AP.M6, SIBIU, SB**

(54) **STAȚIE DE REÎNCĂRCARE VEHICULE ELECTRICE PE
DOUĂ ROȚI**

(57) Rezumat:

Invenția se referă la o stație de reîncărcare a vehiculelor electrice cu două roți cum ar fi trotinete, biciclete sau scutere electrice. Stația, conform invenției, cuprinde unul sau mai mulți stâlpi (1) verticali rigidizați la partea inferioară într-o talpă (2) de formă trapezoidală, iar la partea superioară prin niște bare (3) orizontale, prevăzute alternativ, de o parte și de alta, cu niște opritoare (4), pentru ghidarea și poziționarea corectă a vehiculului de încărcat, în interiorul fiecărui stâlp (1) fiind inserat un echipament prin care se asigură reîncărcarea vehiculului cu energie electrică, echipament care constă din două încărcătoare (5) conectate la o singură sursă de curent (S) și prevăzute fiecare cu câte un cordon de alimentare (6), care se termină cu o fișă (7) pentru cuplarea la bateria vehiculului, un prim senzor (8) de fum, pentru sesizarea unei supraîncălziri sau a fumului, care emite un semnal către un comutator (C) pentru întreruperea automată a curentului electric, un al doilea senzor (9) de măsurare a calității aerului, un al treilea senzor (10) de lumină, pentru aprinderea automată a unor leduri (11), și un al patrulea senzor (12) de temperatură, pentru sesizarea unor temperaturi foarte scăzute sau foarte ridicate.

Revendicări: 1
Figuri: 4

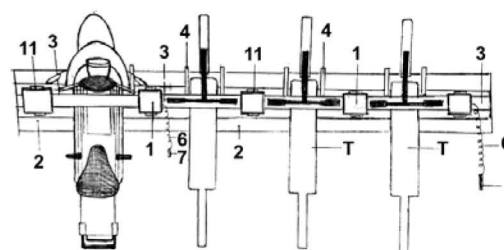
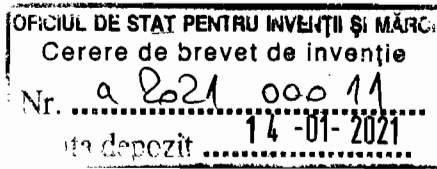


Fig. 1





Stație de reîncărcare vehicule electrice pe două roți

Prezenta invenție se referă la o stație de reîncărcare a bateriilor cu care sunt echipate vehiculele electrice pe două roți, îndeosebi a trotinetelor, bicicletelor, scuterelor electrice și în același timp de parcare a acestora.

În contextul aglomerărilor urbane și în scopul de a ajuta la reducerea poluării atmosferice au fost introduse cu succes soluții alternative de deplasare individuală, cu vehicule electrice ușoare, cum ar fi trotinetele, bicicletele și scuterele electrice, utilizatorii optând din ce în ce mai mult pentru acest tip de transport.

Este recomandat ca vehiculele electrice pe două roți, cum este cazul trotinetelor, bicicletelor electrice și scuterelor electrice dotate cu baterii, atunci când sunt parcate, să fie conectate la o sursă de curent pentru a se restabili energia care a fost epuizată în timpul mersului. Pentru a încuraja utilizarea acestor mijloace alternative de transport, este necesară dezvoltarea infrastructurii prin amplasarea stațiilor de reîncărcare a bateriilor cu care sunt dotate trotinetele, bicicletele sau scuterele electrice în cât mai multe locuri publice sau private.

Se cunoaște din documentul **US 6326765 B1** o trotinetă electrică cu două roți prevăzută cu un sistem de reîncărcare la bord pentru a alimenta bateria, sistem de reîncărcare care nu reprezintă sursa principală de energie necesară accelerației și care poate fi implementat fie ca o celulă de combustibil care încarcă bateria, fie ca un motor cu ardere internă care reîncarcă bateria printr-o unitate de încărcare mecanică cum ar fi un alternator sau un generator.

Mai este cunoscut din documentul **WO 2010106238** un dispozitiv de fixare sigură pentru un vehicul electric cu două sau trei roți, prevăzut cu o baterie de alimentare în care dispozitivul include un mijloc de atașare a vehiculului și un mijloc de reîncărcare a bateriei, și unde mijloacele de atașare includ două elemente de blocare și mijloace de împingere pe fiecare dintre elementele de blocare, care includ contacte conectate la bornele mijloacelor de reîncărcare a bateriei, ceea ce permite reîncărcarea automată a bateriei atunci când vehiculul electric este blocat în locul său.

Se mai cunoaște din cererea **RO 134313 A0** un sistem pentru parcare și încărcarea trotinetelor și bicicletelor electrice, sistem compus dintr-un dispozitiv fix care asigură securizarea și alimentarea cu energie a bateriilor, un dispozitiv universal care poate fi instalat pe ghidonul oricărui tip de trotinetă și bicicleta și care asigură conectarea trotinetelor și/sau a bicicletelor la dispozitivul fix, o incintă în care sunt dispuse echipamentele electronice și un sistem electromecanic sau electromagnetic de blocare a trotinetei și sau a bicicletei.

Aceste sisteme de reîncărcare a bateriilor sau dispozitive de fixare, blocare și reîncărcare sunt adaptate anumitor tipuri de trotinete și implică multiple componente sau modificări ale trotinetelor existente.

Problema tehnică pe care o rezolvă prezenta invenție constă în reîncărcarea bateriilor oricărui tip de trotinete, biciclete sau scutere electrice, fără modificarea constructivă a acestora și protecția acestora în timpul parcării în condiții de siguranță a acestor vehicule .

Stația de reîncărcare conform invenției revendicate este alcătuită din unul sau mai mulți stâlpi verticali conectați la o sursă de alimentare cu curent electric, stâlpi verticali ce sunt fixați și rigidizați la partea inferioară într-o talpă de formă trapezoidală, iar la partea superioară sunt uniți între ei prin niște bare orizontale care au dispuse alternativ, de o parte și de alta a lor, niște opritoare, pentru ghidarea și poziționarea corectă a trotinetei. Fiecare stâlp vertical are inserat în interior un echipament ce asigură reîncărcarea bateriei cu energie electrică și în același timp o detectare timpurie a oricărui disfuncționalități ce pot apare în respectiva stație, echipament compus din două încărcătoare conectate la o sursă de curent comună, și prevăzute fiecare cu câte un cordon de alimentare, care se termină cu câte o fișă pentru cuplarea la bateria trotinetei, un senzor de fum, care sesizează pericolul în cazul apariției de supraîncălzire sau foc, ce va emite un semnal către un comutator care va întrerupe automat curentul, un al doilea senzor care măsoară calitatea aerului, necesar pentru alcătuirea unei hărți și monitorizarea mediului înconjurător, un al treilea senzor de lumină, care va genera aprinderea automată a unor leduri la lăsarea serii, pentru asigurarea pe timp de noapte a unei bune vizibilități a amplasării stației, a gabaritului acesteia și a trotinetelor parcate

25

și un al patrulea senzor care sesizează variațiile de temperatură și acționează deconectarea respectivului stâlp sau a întregii stații atunci când apar temperaturi scăzute sau pornirea unor ventilatoare de răcire a stâlpului sau a întregii stații, atunci când apar temperaturi ridicate.

Avantajele pe care le aduce prezenta stație de reîncărcare constau în:

- este o stație universală ce poate oferi reîncărcarea și parcare în condiții de siguranță a oricărui tip de trotinetă, bicicletă sau scuter electric;
- oferă o reîncărcare și parcare ușoară, simultană a mai multor trotinete, biciclete sau scutere electrice;;
- nu ocupă spații mari, este modulară, putând fi extinsă sau restrânsă în funcție de nevoi, și de dimensiunile spațiului alocat.
- poate fi ușor montată în diferite locații, atât publice cât și private;
- nu necesită elemente complexe pentru blocarea trotinetelor;
- conexiunea la o sursă de curent este simplă și ușor de realizat.

În cele ce urmează se prezintă un exemplu de realizare a stației de reîncărcare pentru vehicule electrice pe două roți și îndeosebi pentru trotinete electrice, conform cu figurile 1-4 care reprezintă:

Fig 1 reprezentare de sus a poziționării trotinetelor în stația de reîncărcare;

Fig 2 reprezentare din lateral a stației;

Fig 3 vedere axonometrică a stației cu mai multe posturi de reîncărcare/parcare;

Fig 4 detalii stâlp;

Referindu-ne la figurile anexate, stația de reîncărcare conform prezentei invenții, este alcătuită din unul sau mai mulți stâlpi verticali **1**, ce sunt fixați și rigidizați la partea inferioară într-o talpă **2** de formă trapezoidală. La partea superioară a stâlpilor **1**, acestia sunt uniți și rigidizați între ei prin niște bare orizontale **3** care au dispuse alternativ, de o

parte și de alta a fiecărei bare niște opritoare **4**, destinate ghidării și poziționării corecte a trotinetei **T**.

Pentru asigurarea accesului la componentele dispuse în interiorul fiecărui stâlp vertical **1**, acesta are prevăzut un capac **14**, etanș pentru prevenirea pătrunderii umezelii externe și care este asigurat împotriva deschiderii neautorizate.

Pentru securizarea trotinetelor parcate, nu sunt necesare sisteme de blocare care presupun eventuale modificări în structura trotinetei sau a stației, blocarea efectuându-se prin mijloace clasice, uzuale, gen cordon antifurt, legat de barele orizontale **3** și/sau de opritoarele **4**.

Fiecare stâlp vertical **1** are montat la interior un echipament care asigură reîncărcarea trotinetei cu energie electrică și funcționarea optimă a stației. Echipamentul este compus din două încărcătoare **5** prevăzute fiecare cu câte un cordon de alimentare **6**, care se termină cu câte o fișă **7** pentru cuplarea la bateria trotinetei, bicicletei sau scuterului electric. Toate încărcătoarele **5** sunt conectate la o singură sursă de curent **S**, comună pentru toți stâlpii stației.

Pentru a preîntâmpina orice risc de supraîncălzire sau aprindere a stației, în fiecare stâlp vertical **1** se montează un senzor de fum **8**, care sesizează pericolul în cazul apariției de supraîncălzire sau foc și care va emite un semnal către un comutator **C** care va întrerupe automat curentul.

Un alt senzor **9** montat în interiorul stâlpului, va măsura calitatea aerului, fiind util pentru alcătuirea unei hărți și monitorizarea mediului înconjurător.

În stâlp este montat și un senzor de lumină **10**, care va genera aprinderea automată a unor leduri **11** la lăsarea serii, leduri ce vor asigura o mai bună vizibilitate a amplasării stației, a gabaritului acesteia și a trotinetelor, bicicletelor și scuterelor parcate.

Un alt senzor care sesizează variațiile de temperatură **12** este montat la interiorul stâlpului și acționează pentru deconectarea de la alimentarea cu curent electric atunci când apar temperaturi scăzute pentru a evita scăderea capacității bateriei trotinetelor,

bicicletelor sau scuterelor electrice. Senzorul **12** va indica și apariția unor temperaturi ridicate și determina pornirea unor ventilatoare de răcire **13** dispuse în interiorul stâlpului.

Capacul **14** este dispus la partea superioară a stâlpului **1**.

Stația de încărcare conform prezentei invenții poate fi utilizată și pentru reîncărcarea și parcare a bicicletelor electrice sau a scuterelor electrice, acestea putând fi poziționate în dreptul stâlpilor verticali **1** poziționați la extremități, sau prin redimensionarea și re poziționarea componentelor.

Componentele stației de încărcare descrise mai sus nu sunt limitate la formă, dimensiune, poziția relativă dintre ele sau la modelele alese, și nu sunt în niciun fel menite să limiteze scopul invenției.

REVENDICARE

1. Stație de reîncărcare vehicule electrice pe două roți, cum ar fi trotinete, biciclete electrice sau scutere electrice, alcătuită din unul sau mai mulți stâlpi verticali (1) și o sursă S de alimentare cu curent electric, **caracterizată prin aceea că** unul sau mai mulți stâlpi verticali (1) fixați și rigidizați la partea inferioară într-o talpă (2) de formă trapezoidală, sunt rigidizați la partea superioară prin niște bare orizontale (3) care au dispuse alternativ, de o parte și de alta a barei, niște opritoare (4), pentru ghidarea și poziționarea corectă a trotinetei, bicicletei sau scuterului, în interiorul fiecărui stâlp vertical (1) este inserat un echipament prin care se asigură reîncărcarea vehiculului cu energie electrică și funcționarea în condiții de siguranță a stației, echipament compus din două încărcătoare (5) conectate la o singură sursă de curent (S) și prevăzute fiecare cu câte un cordon de alimentare (6), care se termină cu câte o fișă (7) pentru cuplarea la bateria vehiculului, un senzor de fum (8), care sesizează pericolul în cazul apariției de supraîncălzire sau foc, și care emite un semnal către un comutator (C) pentru întreruperea automată a curentul electric , un al doilea senzor (9) care măsoară calitatea aerului, util pentru alcătuirea unei hărți și monitorizarea mediului înconjurător, un al treilea senzor (10) de lumină care va genera aprinderea automata a unor leduri (11) la lăsarea serii, necesare asigurării pe timp de noapte a unei bune vizibilități a amplasării stației, a gabaritului acesteia și a trotinetelor, bicicletelor sau scuterelor parcate și un al patrulea senzor de temperatură (12) care sesizează apariția unor temperaturi foarte scăzute sau foarte ridicate și care acționează deconectarea stâlpului și pornirea unor ventilatoare (13) de răcire a la apariția temperaturilor ridicate.

21

Figura 1

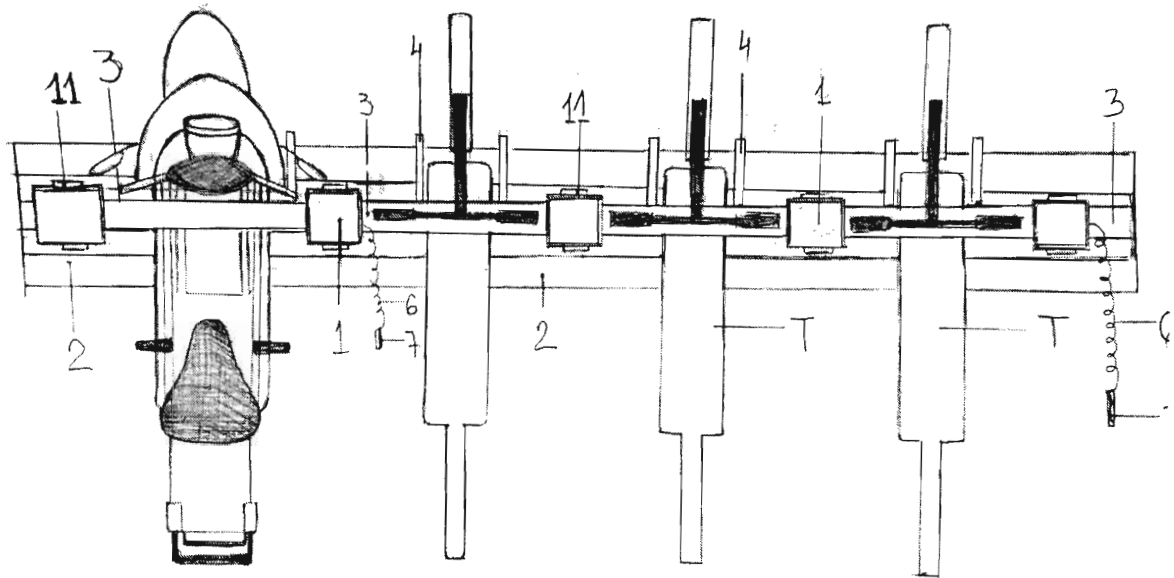
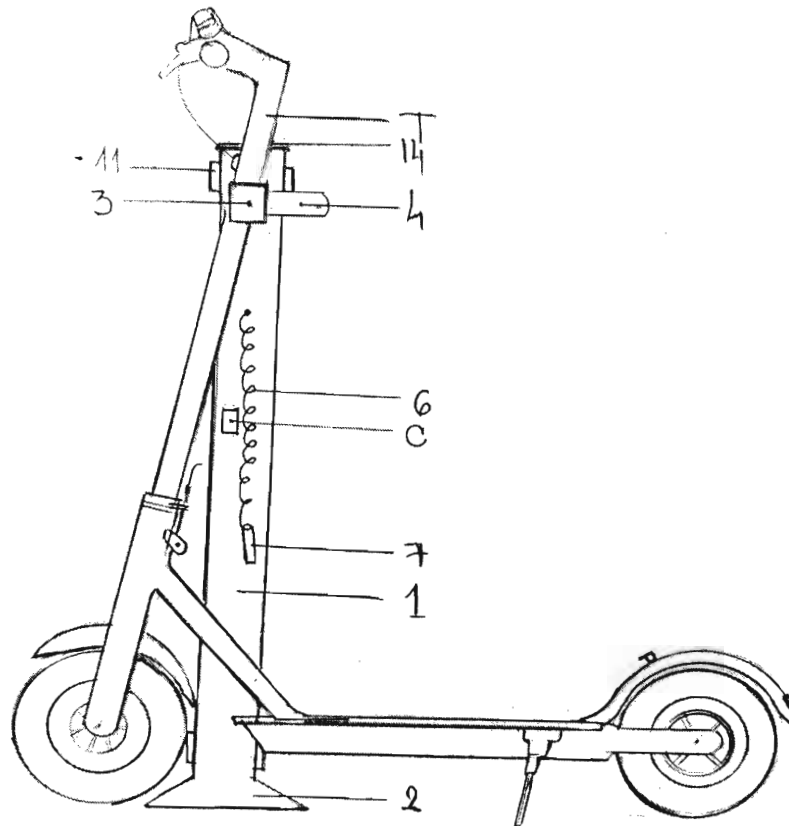


Figura 2



20

Figura 3

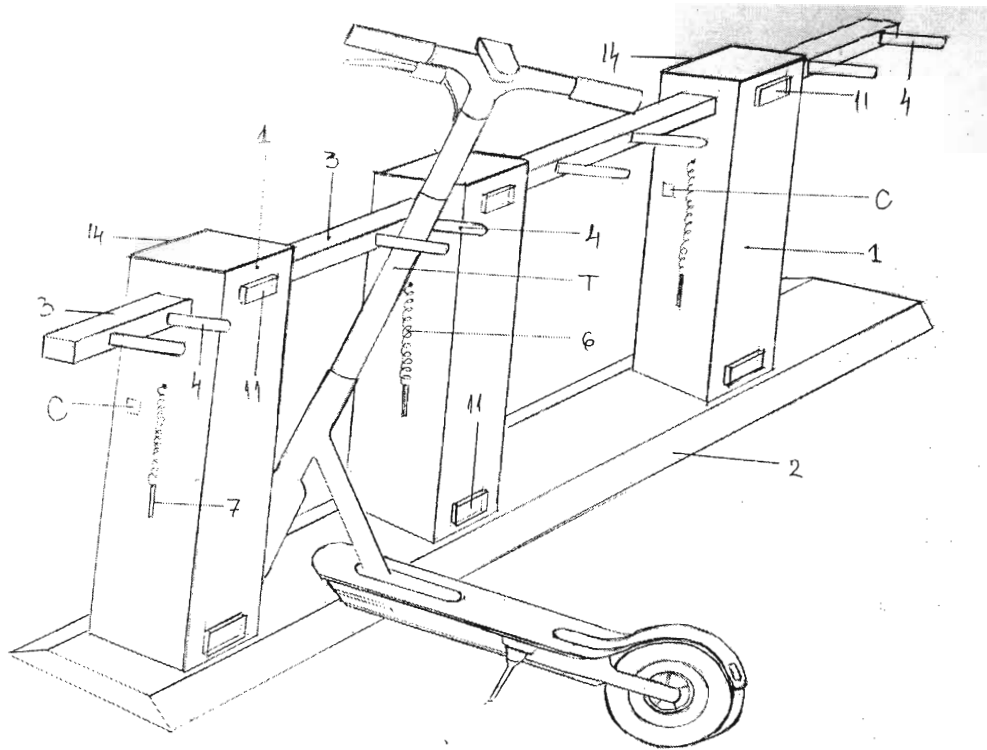


Figura 4

