



(12)

CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2021 00368

(22) Data de depozit: 25/06/2021

(41) Data publicării cererii:
30/12/2022 BOPI nr. 12/2022

(71) Solicitant:
• UNIVERSITATEA " ȘTEFAN CEL MARE "
DIN SUCEAVA, STR. UNIVERSITĂȚII
NR. 13, SUCEAVA, SV, RO

(72) Inventatori:
• BEJENAR CIPRIAN, STR. BUJORILOR,
NR. 12, SUCEAVA, SV, RO;
• BEJENAR MARIAN, STR. NARCISELOR,
NR. 3, SUCEAVA, SV, RO;
• DIMIAN MIHAI, STR. PROF. LECA
MORARIU, NR. 11A, SUCEAVA, SV, RO;

• MILICI LAURENȚIU-DAN,
STR. GHEORGHE MIHUȚĂ NR. 2 A,
CASA 4, SAT LISAURA,
COMUNA IPOTEȘTI, SV, RO;
• MILICI MARIANA RODICA,
STR. GHEORGHE MIHUȚĂ, NR. 2A, CASA 4,
SAT LISAURA, IPOTEȘTI, SV, RO;
• AFANASOV CIPRIAN, STR. PRINCIPALĂ,
NR. 189, SAT LIPOVENI, COMUNA MITOCU
DRAGOMIRNEI, SV, RO;
• UNGUREANU CONSTANTIN, STR. OITUZ
NR. 30, BL. H 9, SC. A, ET. 5, AP. 36,
SUCEAVA, SV, RO;
• PAVĂL MIHAELA, STR. PRINCIPALĂ,
NR. 113, SAT VALEA PUTNEI,
COMUNA POJORĂTA, SV, RO

(54) DISPOZITIV PRELUNGITOR PENTRU DIAGNOZA SISTEMELOR DE ÎNCĂRCARE CONDUCTIVĂ

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un dispozitiv prelungitor pentru diagnoza sistemelor de încărcare conductivă. Dispozitivul prelungitor, conform invenției, cuprinde un corp monobloc (1) prevăzut cu fișă de ieșire (5) și cu un mâner (2), pentru fixare la o fișă de încărcare, care poate fi introdusă și interbloctată la intrare într-un port de intrare (4) al corpului (1), și cu un port universal de alimentare (6), necesar pentru cuplarea la o sursă de energie electrică externă în scopul alimentării unor circuite electrice și/sau a unor senzori activi, precum și în scopul diagnozei prin monitorizare a procesului de alimentare a unui autovehicul electric, corpul monobloc (1) fiind prevăzut cu un circuit electric conectat direct sau indirect la conductoarele implicate, prin intermediul unor rezistori și/sau senzori de curent pasivi și/sau activi, ale căror semnale corespunzătoare parametrilor electrici de interes sunt furnizate la ieșirea unor borne (13) universale din blocurile de achiziție (14, 14', 14'', 14''', 14''', 14''') configurabile și adaptabile.

Revendicări: 2
Figuri: 3

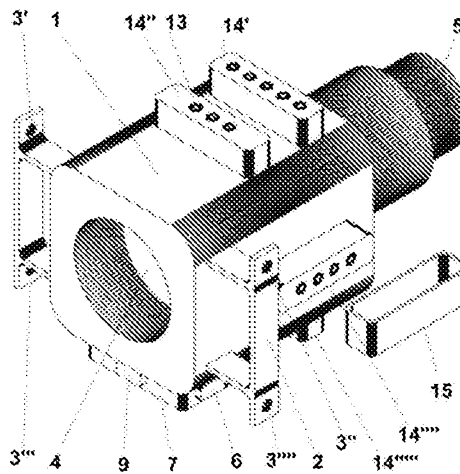
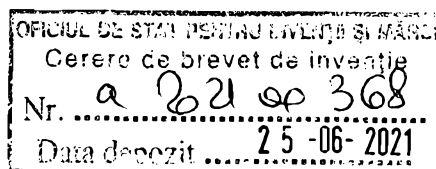


Fig. 1

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





Dispozitiv prelungitor pentru diagnoza sistemelor de încărcare conductivă

Invenția se referă la un dispozitiv pentru diagnoza sistemelor de încărcare conductivă pentru alimentarea autovehiculelor electrice, potrivit ca accesoriu la echipamentele și/sau sistemele pentru achiziții de date și/sau de testare a acestora.

În scopul diagnozei sistemelor de încărcare conductivă pentru alimentarea autovehiculelor electrice este cunoscută o soluție (WO2012078921) care constă, în principal, în utilizarea unui cablu prelungitor ca accesoriu la un echipament și/sau sistem pentru testarea sistemelor de încărcare destinate alimentării autovehiculelor electrice.

Dezavantajele soluției descrise constau din faptul că aceasta este complexă din punct de vedere constructiv datorită elementelor (segmentelor) multiple din care este alcătuită, poate fi atașată în scopul diagnozei doar în prelungirea sistemelor de încărcare conductivă simple (în curent continuu), este potrivită ca accesoriu pentru un anumit echipament și/sau sistem specific de testare, deci nu permite testarea în lipsa acestuia, dar și în cazul lipsei unei surse de energie electrică încorporabile și/sau a unor borne universale și care totodată, necesită strict un operator uman pentru a opera sistemul de interblocare a fișei de ieșire în portul de alimentare, care face dificilă acțiunea de prelungire.

Invenția rezolvă, în principal, o problemă tehnică prin care folosește o soluție simplă din punct de vedere constructiv și permite să fie atașată în scopul diagnozei în prelungirea oricărui sistem de încărcare conductivă, este potrivită ca accesoriu indiferent de echipamentul și/sau sistemul de testare și prezintă capacitatea de a îngloba o sursă de energie electrică încorporabilă și/sau borne universale, fără a fi strict necesar un operator uman, fapt ce înlesnește acțiunea de prelungire.

Dispozitiv prelungitor pentru diagnoza sistemelor de încărcare conductivă, conform invenției, înlătură dezavantajele și problemele prezentate prin aceea că presupune, în principal, un corp cu o construcție unitară, prelungitor și atașabil între fișa de încărcare a oricărui sistem de încărcare conductivă și portul de încărcare aferent al unui autovehicul electric alimentat prin intermediul acestuia, prin operare manuală și/sau automatizată (asistată și/sau autonomă), astfel

încât în funcție de varianta constructivă, permite accesul electric facil la conductoarele sistemului de încărcare datorită bornelor universale de care dispune, la care pot fi conectate fără limitare oricare echipamente și/sau sisteme pentru achiziții de date și/sau de testare, pentru că dispozitivul constituie o probă monobloc pentru achiziția semnalelor aferente parametrilor electrici de interes, care poate dispune după caz de o sursă de energie electrică externă sau de o sursă de energie electrică încorporabilă.

Invenția prezintă următoarele avantaje:

- Dispozitivul simplifică construcția și extinde funcționalitățile soluției tehnice existente;
- Dispozitivul permite accesul electric facil la conductoarele implicate în procesul de alimentare a unui autovehicul electric;
- Dispozitivul poate fi compatibil cu mai multe variante de sisteme, fișe și porturi de încărcare conductivă pentru alimentarea autovehiculelor electrice;
- Dispozitivul poate avea mai multe variante constructive, în funcție de necesitățile de diagnoză impuse;
- Dispozitivul permite achiziția de date și/sau testarea unui sistem de încărcare conductivă indiferent de echipamentul și/sau sistemul pentru achiziție și/sau testare implicat;
- Dispozitivul nu necesită strict un operator uman pentru a fi manipulat pentru diagnoza sistemelor de încărcare conductivă pentru alimentarea autovehiculelor electrice;
- Dispozitivul poate fi atașat cu ușurință în sisteme de achiziție și/sau testare automatizate (asistate și/sau autonome).
- Dispozitivul înlesnește și introduce posibilități extinse pentru achiziția de date, studiul, diagnoza și testarea sistemelor de încărcare conductivă pentru alimentarea autovehiculelor electrice.

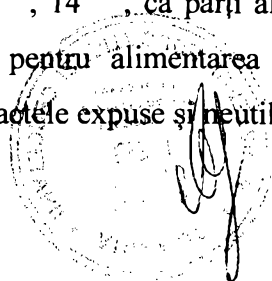
Se dă în continuare un exemplu de realizare a invenției în legătură cu figurile:

- Fig. 1 – Dispozitiv prelungitor (variantă combinată) pentru diagnoza sistemelor de încărcare conductivă combinate, privire din față.
- Fig. 2 – Dispozitiv prelungitor (variantă combinată) pentru diagnoza sistemelor de încărcare conductivă combinate, privire din spate.
- Fig. 3 – Diagramă electrică principială a dispozitivului prelungitor (variantă combinată) pentru diagnoza sistemelor de încărcare conductivă combinate.

Invenția constă dintr-un dispozitiv pentru diagnoza sistemelor de încărcare conductivă pentru alimentarea autovehiculelor electrice, potrivit ca accesoriu pentru echipamentele și/sau sistemele pentru achiziții de date și/sau testare, care este format dintr-un corp monobloc 1 care poate fi atașat de un mâner 2 prevăzut cu flanșele 3', 3'', 3''', 3'''', pentru fixare la o fișă de

încărcare care poate fi introdusă și interblocată la intrare în portul de intrare 4 și care, în scopul prelungirii acestora, este prevăzut la ieșire cu o fișă de ieșire 5 pentru care poate fi introdus în continuare manual și/sau automat (asistat și/sau autonom) fără a fi interblocat în portul de încărcare aferent al unui autovehicul electric alimentat prin acesta, și care totodată, în scopul facilitării monitorizării procesului de alimentare, este prevăzut la intrare cu un port universal de alimentare 6, necesar pentru a atașa fie o sursă de energie electrică externă, și cu un compartiment protector 7, pentru a atașa o sursă de energie electrică continuă 8 încorporabilă și detașabilă, în scopul alimentării după caz, a unor circuite electrice și/sau a unor senzori activi prin butonul de alimentare 9 și totodată, în scopul diagnozei prin monitorizare a procesului de alimentare a unui autovehicul electric, în componența sa, corpul monobloc 1 este prevăzut cu un circuit electric conectat după caz, direct sau indirect la conductoarele implicate (A, B, C, N, PE, COM 1, COM 2, COM n, COM n+1, +, -, etc.), prin intermediul unor rezistori 10 și/sau senzori de curent pasivi 11 și/sau senzori de curent activi 12, a căror semnale corespunzătoare parametrilor electrici de interes sunt furnizate și disponibile la ieșirea unor borne 13 universale și grupabile în blocurile de achiziție 14', 14'', 14''', 14'''', 14''''', 14''''', configurabile, care pot fi adaptate la orice echipament și/sau sistem de achiziție și/sau testare prin elemente de conectare aferente, pentru care construcția sa presupune și este însoțit de capace de protecție 15, cu formă corespunzătoare.

Prin flexibilitatea construcției sale, dispozitiv pentru diagnoza sistemelor de încărcare conductivă pentru alimentarea autovehiculelor electrice poate fi realizat în mai multe variante constructive (simplă sau combinată), în concordanță cu tipul sistemului de încărcare (simplu sau combinat) și cu tipul de alimentare (în curent alternativ și/sau în curent continuu) pe care o prelungește, respectiv, în concordanță cu fișele și porturile sistemului de încărcare conductivă între care va fi atașat, astfel încât poate prezenta un număr variabil de borne 13 și de blocuri de achiziție 14', 14'', 14''', 14'''', 14''''', 14''''', grupate și configurate în consecință, pentru oricare și oricâte (n, n+1, etc.) ar fi conductoarele implicate și parametrii electrici de interes (prin limitare la tensiuni electrice și/sau curenți electrice și/sau semnale de comunicație) de monitorizat și semnalele aferente furnizate și disponibile, prin schimbarea după necesitate a portul de intrare 4, a fișei de ieșire 5 și/sau a numărului de rezistori 10 și/sau senzori de curent pasivi 11 și/sau senzori de curent activi 12 de care dispune, în scopul definit. Atunci când nu sunt utilizate, pentru protecția portului de alimentare 6, a butonului de alimentare 9, a bornelor 13 și a blocurilor de achiziție 14', 14'', 14''', 14'''', 14''''', 14''''', ca părți ale dispozitivului pentru diagnoza sistemelor de încărcare conductivă pentru alimentarea autovehiculelor electrice, capacele de protecție 15 se amplasează pe contactele expuse și neutilizate.



Dispozitiv prelungitor pentru diagnoza sistemelor de încărcare conductivă, conform invenției, nu influențează sau limitează sistemele de încărcare conductivă pentru alimentarea autovehiculelor electrice.

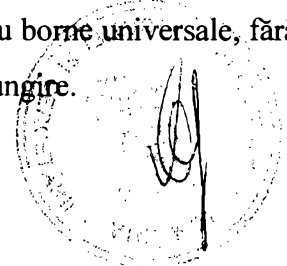
Dispozitiv prelungitor pentru diagnoza sistemelor de încărcare conductivă, conform invenției, poate fi reprodus cu aceleași performanțe și caracteristici ori de câte ori este necesar, fapt care constituie un argument în favoarea respectării criteriului de aplicabilitate industrială.



Revendicări

1. Dispozitiv prelungitor pentru diagnoza sistemelor de încărcare conductivă, caracterizat prin aceea că este format dintr-un corp monobloc (1) care poate fi atașat de un mâner (2) prevăzut cu flanșele (3'), (3''), (3'''), (3'''), pentru fixare la o fișă de încărcare care poate fi introdusă și interblocată la intrare în portul de intrare (4) și care, în scopul prelungirii acestora, este prevăzut la ieșire cu o fișă de ieșire (5) pentru care poate fi introdus în continuare manual și/sau automat (asistat și/sau autonom) fără a fi interblocat în portul de încărcare aferent al unui autovehicul electric alimentat prin acesta, și care totodată, în scopul facilitării monitorizării procesului de alimentare, este prevăzut la intrare cu un port universal de alimentare (6), necesar pentru a atașa fie o sursă de energie electrică externă, și cu un compartiment protector (7), pentru a atașa o sursă de energie electrică continuă (8) încorporabilă și detașabilă, în scopul alimentării după caz, a unor circuite electrice și/sau a unor senzori activi prin butonul de alimentare (9) și totodată, în scopul diagnozei prin monitorizare a procesului de alimentare a unui autovehicul electric, în componența sa, corpul monobloc (1) este prevăzut cu un circuit electric conectat după caz, direct sau indirect la conductoarele implicate, prin intermediul unor rezistori (10) și/sau senzori de curent pasivi (11) și/sau senzori de curent activi (12), a căror semnale corespunzătoare parametrilor electrici de interes sunt furnizate și disponibile la ieșirea unor borne (13) universale și grupabile în blocurile de achiziție (14'), (14''), (14'''), (14'''), (14'''), (14'''), configurabile, care pot fi adaptate la orice echipament și/sau sistem de achiziție și/sau testare prin elemente de conectare aferente, pentru care construcția sa presupune și este însoțit de capace de protecție (15), cu formă corespunzătoare.

2. Dispozitiv prelungitor pentru diagnoza sistemelor de încărcare conductivă, caracterizat prin aceea că folosește o soluție simplă din punct de vedere constructiv și permite să fie atașată în scopul diagnozei în prelungirea oricărui sistem de încărcare conductivă, este potrivită ca accesoriu indiferent de echipamentul și/sau sistemul de testare și prezintă capacitatea de a îngloba o sursă de energie electrică încorporabilă și/sau borne universale, fără a fi strict necesar un operator uman, fapt ce înlesnește acțiunea de prelungire.



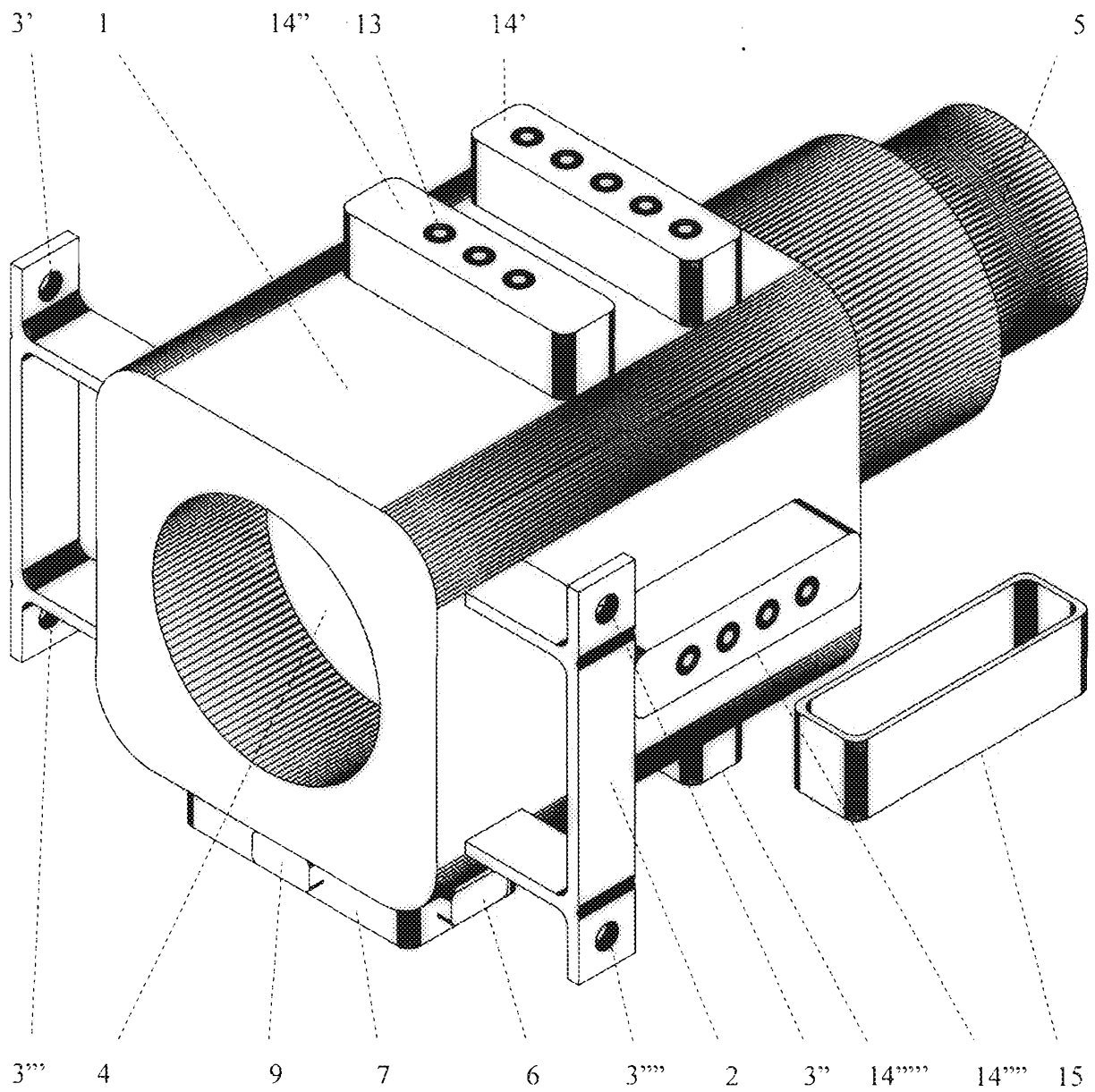
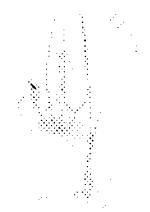


Fig. 1



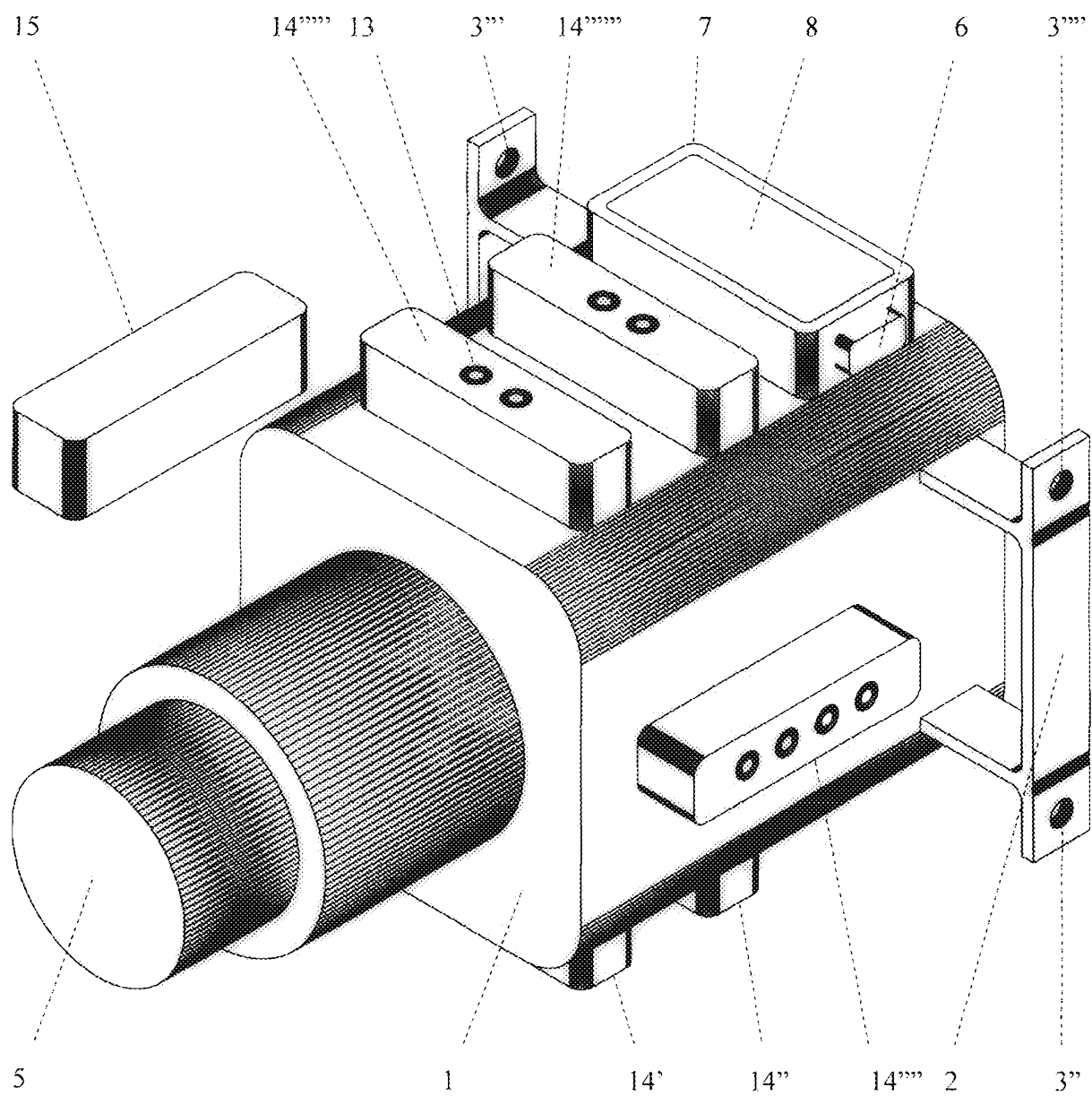


Fig. 2

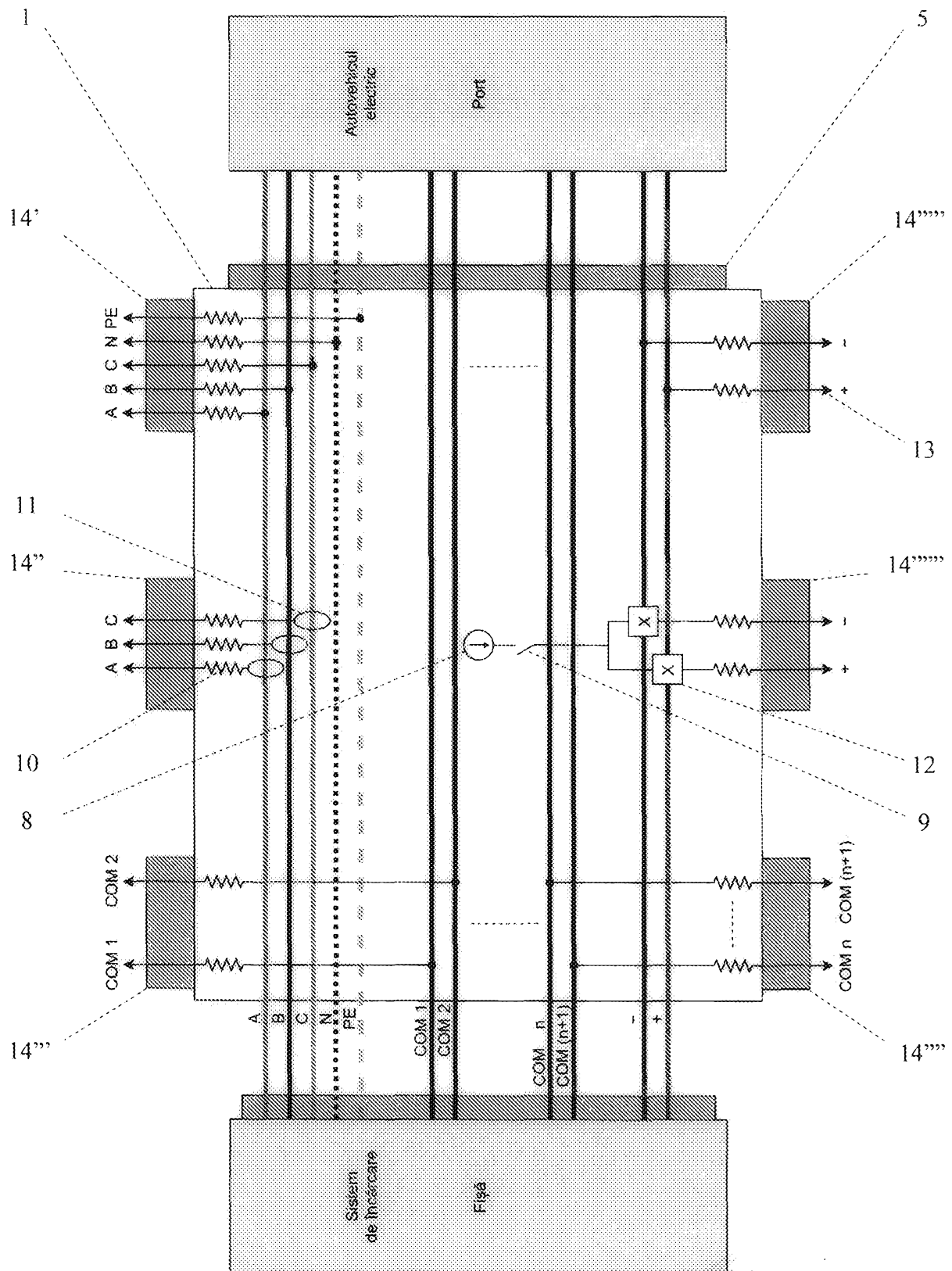


Fig. 3