

(12)

CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2023 00121

(22) Data de depozit: 13/03/2023

(41) Data publicării cererii:
29/12/2023 BOPI nr. 12/2023

(71) Solicitant:
• HĂȘMĂȘAN DAN CRISTIAN,
STR.CORNELIU COPOSU, NR.1, ZALĂU,
SJ, RO

(72) Inventatori:
• HĂȘMĂȘAN DAN CRISTIAN,
STR.CORNELIU COPOSU, NR.1, ZALĂU,
SJ, RO

(74) Mandatar:
CABINET INDIVIDUAL NEACȘU CARMEN
AUGUSTINA, STR.ROZELOR NR.12/3,
BAIA MARE, MM

(54) SISTEM PENTRU SPĂLĂTORII AUTO SELF-SERVICE

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un sistem destinat spălătorii auto cu autoservire care eficientizează timpul necesar spălării unei mașini. Sistemul conform invenției este alcătuit dintr-o telecomandă (1) care se montează pe un piston de spălare al unei spălătorii auto și care comunică prin radiofrecvență cu un receptor (2) care este realizat individual, detașabil, și se poate monta într-o jetonieră a unei spălătorii auto, permițând schimbarea programelor de spălare de la distanță, în care telecomanda (1) este prevăzută cu o carcasă (1a) exterioară, cu unu sau mai mulți acumulatori (1b), o placă (1c) de bază PLC, o antenă (1d), butoane (1e), conductori (1f) electrice, siguranțe (1g), leduri (1h) și două clipsuri (1i) de prindere, iar receptorul (2) este prevăzut cu o carcasă (2a) simplă, protejată, sigilată, conectată la un acumulator (2g), o antenă (2b) cu 5...12 canale, conductori (2c) electrice, relee (2d), siguranțe (2e) și leduri (2f).

Revendicări: 1
Figuri: 4

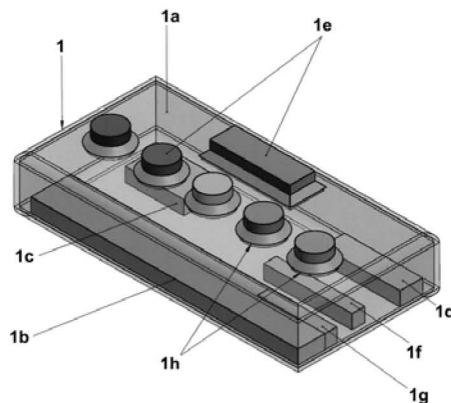


Fig. 1



OFICIUL DE STAT PENTRU BREVETE DE INVENȚII
Cerere de brevet de invenție
Nr. a 2023 00121
Data depozit 13-03-2023

RO 137826 A0

1

30

SISTEM PENTRU SPĂLĂTORII AUTO SELF-SERVICE

Invenția se referă la un sistem destinat spălătorii auto self-service care eficientizează timpul necesar spălării unei mașini, fie acestea de uz casnic sau industrial.

Sunt cunoscute spălătorii automate tip self-service, la care schimbarea programelor de spălare se face prin intermediul unei jetoniere fixate de regulă pe un suport lateral față de zona de spălare.

Dezavantajul acestei soluții constă în faptul că, pentru a schimba programul de spălare, utilizatorul trebuie să se deplaseze din nou în fața jetonierei, să introducă fisa, să aleagă un alt program prin apăsarea unui buton, după care să se întoarcă lângă mașină și să acționeze pistolul pentru a porni programul ales.

Problema tehnică pe care își propune să o rezolve invenția constă în realizarea unui sistem care, prin construcția și protocolul de comunicare, să asigure schimbarea programelor de spălare de la distanță, în funcție de necesitățile fiecărui utilizator.

Sistemul pentru spălătorii self-service rezolvă problema tehnică prin faptul că este alcătuit dintr-o telecomandă și un receptor care comunică între ele printr-un protocol care permite schimbarea programelor de spălare de la distanță.

Sistemul pentru spălătorii auto self-service prezintă următoarele avantaje:

- Confort și eficiență în utilizare;
- Timp de spălare mai scurt;
- Ușurința de a fi implementat în orice spălătorie ;
- Poate fi produs în serie mare la costuri minime;
- Este interactiv, ușor de utilizat și atractiv pentru clienți;
- Nu necesită personal cu înaltă calificare pentru montare, ci doar un manual cu instrucțiuni;
- Permite clientului să activeze singur butonul de urgență sau oprire.

Se prezintă în continuare un exemplu de realizare practică a sistemului pentru spălătorii auto self-service, conform invenției, și în legătură cu figurile:

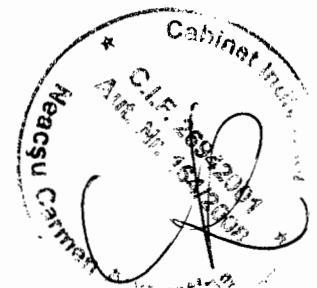
Fig.1 – Telecomanda;

Fig.2 – Telecomanda cu clipsurile de fixare a telecomenzii pe pistolul de spălare;

Fig.3 – Receptorul;

Fig.4 – Schema de comunicare de la telecomandă la jetonieră

Hășmășan Dan Cristian



Sistemul pentru spălătorii auto self-service este format dintr-o telecomandă **1** care are o carcasă **1a** exterioară în care se află niște acumulatori **1b**, o placă **1c** de bază PLC, o antenă **1d**, mai multe butoane **1e** și un receptor **2** montat ulterior pe jetonieră, sistemul mai fiind prevăzut cu un protocol **3** de comunicare amplasat între telecomanda **1** și receptorul **2**.

Telecomanda **1** este montată pe pistolul de spălare și este realizată dintr-o carcasă **1a** exterioară, unul sau mai mulți acumulatori **1b**, o placă **1c** de bază PLC, o antenă **1d** care asigură transmisia prin radio frecvență, mai multe butoane **1e**, conductori electrici **1f**, niște siguranțe **1g**, niște leduri **1h** și niște clipsuri **1i** de prindere.

Carcasa **1a** este realizată din material plastic, are rolul de a proteja elementele componente interioare și poate fi construită în diferite forme sau mărimi în funcție de complexitatea sistemului.

Acumulatorii **1b** sunt clasici, de tip LiPo, LiFe, NiMh, cu capacitate cuprinsă între 300 mAh și 4000 mAh, cu 12 canale. Acumulatorii **1b** ai telecomenzii pot fi de capacități diferite, dar funcționează doar la tensiunea (V) a acesteia nu și la tensiuni mai mari.

Placa **1c** de bază PLC este un modul de bază automat, programabil și are un microcontroler integrat care citește și codifică semnalele de intrare generate prin acționarea butoanelor **1e** și le transmite receptorului **2**.

Antena **1d** asigură transmisia de la placa **1c** de bază la receptorul **2**, are 5-12 canale, în funcție de numărul de butoane **1e** de pe telecomanda **1**. Transmiterea codurilor se realizează prin radio frecvență.

Butoanele **1e** ale telecomenzii **1** sunt în același număr cu cele de pe jetonieră, astfel încât fiecărui buton **1e** de pe telecomanda **1** îi corespunde un buton de pe jetonieră, fiind identificate prin același număr și aceeași culoare.

Conductorii **1f** electrici sunt izolați și etanșați pentru a nu permite apei să-i corodeze și sunt amplasați în interiorul carcasei **1a**.

Siguranțele **1g** au rolul de a preveni arderea componentelor telecomenzii **1**.

Led-urile **1h** sunt atașate fiecărui buton **1e** al telecomenzii **1** și indică activarea acestuia la comanda utilizatorului.

Clipsurile **1i** sunt de forma unor bride de prindere, din material plastic și au rolul de a fixa telecomanda **1** pe pistolul de spălare.

La telecomanda **1** se poate atașa un temporizator care să permită utilizatorului să vadă timpul disponibil pentru spălare.

Receptorul **2** este format dintr-o carcasă **2a** simplă, protejată, sigilată, care se leagă la un acumulator **2g** de același tip ca și la telecomanda **1**, o antenă **2b** cu 5-12 canale pentru

recepția codurilor de la telecomanda **1**, mai mulți conductori **2c** electrici, niște relee **2d** care sunt porturi de ieșire a informației către fiecare buton al jetonierei, niște siguranțe **2e** și niște led-uri **2f**.

Receptorul **2** este realizat individual, detașabil, astfel încât să se poate monta în jetoniera oricărei spălătorii self-service. Receptorul **2** montat ulterior se conectează prin niște relee **2d** la butoanele jetonierei. Când receptorul **2** primește un semnal de la telecomanda **1**, asociat unui buton de pe jetonieră, acesta dă comanda unui releu **2d** să activeze butonul corespunzător aflat pe jetonieră.

Receptorul **2**, într-o altă variantă de realizare practică, poate fi fixat din fabrică direct pe placa de bază a jetonierei.

În general într-o pistă de spălat, elementul de comandă este jetoniera, în care se introduc jetoanele, cardurile de fidelizare sau chiar bancnotele, prin intermediul căreia se selectează un anumit program de spălare. În aceeași pistă, sunt prezente unul sau mai multe pistoale de spălat prin care trece apa și soluțiile cu presiune, dintre care unul este principal. Pistolul principal are o manetă de acționare prin care se pornește sau oprește jetul cu diverse soluții.

Sistemul pentru spălătorii auto self-service funcționează în felul următor:

După ce se introduce jetonul sau bancnota în jetonieră, se obține un anumit timp de spălare. Se ia pistolul de lângă jetonieră și se apasă primul buton de pe jetonieră, de regulă cel cu "spumă activă"; în acest moment, se acționează maneta pistolului și, prin spălare, clientul se deplasează din spatele mașinii până în fața acesteia, apoi se acționează cel de al doilea buton **1e** de pe telecomanda **1** pentru a schimba cu al doilea program, de obicei "limpezire", moment în care telecomanda **1** a primit un semnal de intrare prin acționarea celui de al doilea buton **1e**, transmite automat, prin antena de radio frecvență, la receptorul **2** montat în jetonieră. O data primit semnalul de către receptorul **2**, acesta transmite, prin releul **2d** aferent, semnalul către cel de-al doilea buton al jetoniere, care dă semnalul de pornire a pompelor de dozare a detergentului corespunzătoare acestei comenzi. Astfel, prin acționarea butoanelor **1e** de pe telecomanda **1**, se transmite un semnal care va fi preluat de receptorul **2**, apoi transmis prin releele **2d** către butonul corespondent de pe jetonieră, care va da comanda de schimbare a programului corespunzător. Câte butoane de comandă a programelor are jetoniera atâtea butoane **1e** corespondente vor fi amplasate pe telecomanda **1**.

Jetoniera este panoul principal de control, astfel încât chiar dacă apare o defecțiune la telecomanda **1** sau la receptorul **2**, acționarea directă a butoanelor jetonierei asigură posibilitatea schimbării programelor.

Hășmășan Dan Cristian



Comunicarea se face prin radio frecvență, între telecomanda 1 cu rol de emițător și receptorul 2 din jetonieră. Telecomanda 1 și receptorul 2 sunt elemente de radio frecvență interconectate.

Telecomanda 1 și receptorul 2 dispun de un număr de biți, în funcție de unitatea unde este montat sistemul, astfel încât numărul de biți să corespundă cu numărul de butoane 1e necesare.

Fiecare buton 1e de pe telecomanda 1 are un cod binar de la 0 la 255 biți.

Telecomanda 1 și receptorul 2 la pornire trebuie împerecheate astfel încât fiecărui buton 1e de pe telecomanda să îi corespundă un releu 2d de ieșire.

Telecomanda 1 își alege automat frecvența, o frecvență de ordinul Mhz-lor și astfel, prin radio frecvență, se transmite codul binar.

După realizarea împerecherii, comunicarea se va realiza în modul următor: telecomanda 1 transmite un cod binar, de format 001 care corespunde valorii 1 zecimală, iar receptorul 2 preia semnalul, în formatul anterior și îl transformă într-o valoare necesară releului 2d pentru acționarea butonului aferent de pe jetonieră

Sistemul poate fi dotat cu un mini ecran care să afișeze informații, cum ar fi: temporizator, nivel acumulator, luminozitate.

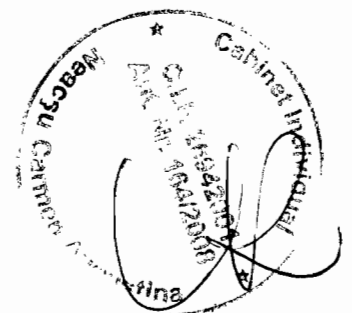
Sistemul permite echiparea chiar cu lanternă pentru spălarea mașinii pe dedesubt, asigurând o vizibilitate mai mare;

Butonul de urgență, respectiv pentru oprire în caz de pericol sau situații neprevăzute, se află pe pistolul principal, aproape de client.

Acest sistem cu telecomandă și receptor poate fi utilizat și la aparatele de spălat auto casnice.

În acest caz, telecomanda 1 este fixată tot pe pistolul de spălat, prezintă aceleași elemente componente ca și în exemplul de realizare de mai sus, doar că în acest caz nu sunt necesare bateriile, telecomanda 1 putând fi conectată la o sursă de curent. Receptorul 2, în acest caz, se integrează direct din fabrică pe aparatele de spălat.

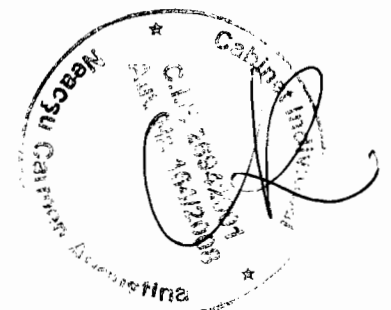
Utilizarea acestui sistem la aparatele de spălat auto casnice aduce un confort sporit, un timp de spălare mai scurt precum și posibilitatea observării stării echipamentului, presiunii de lucru și a nivelului soluțiilor prin montarea unui ecran.



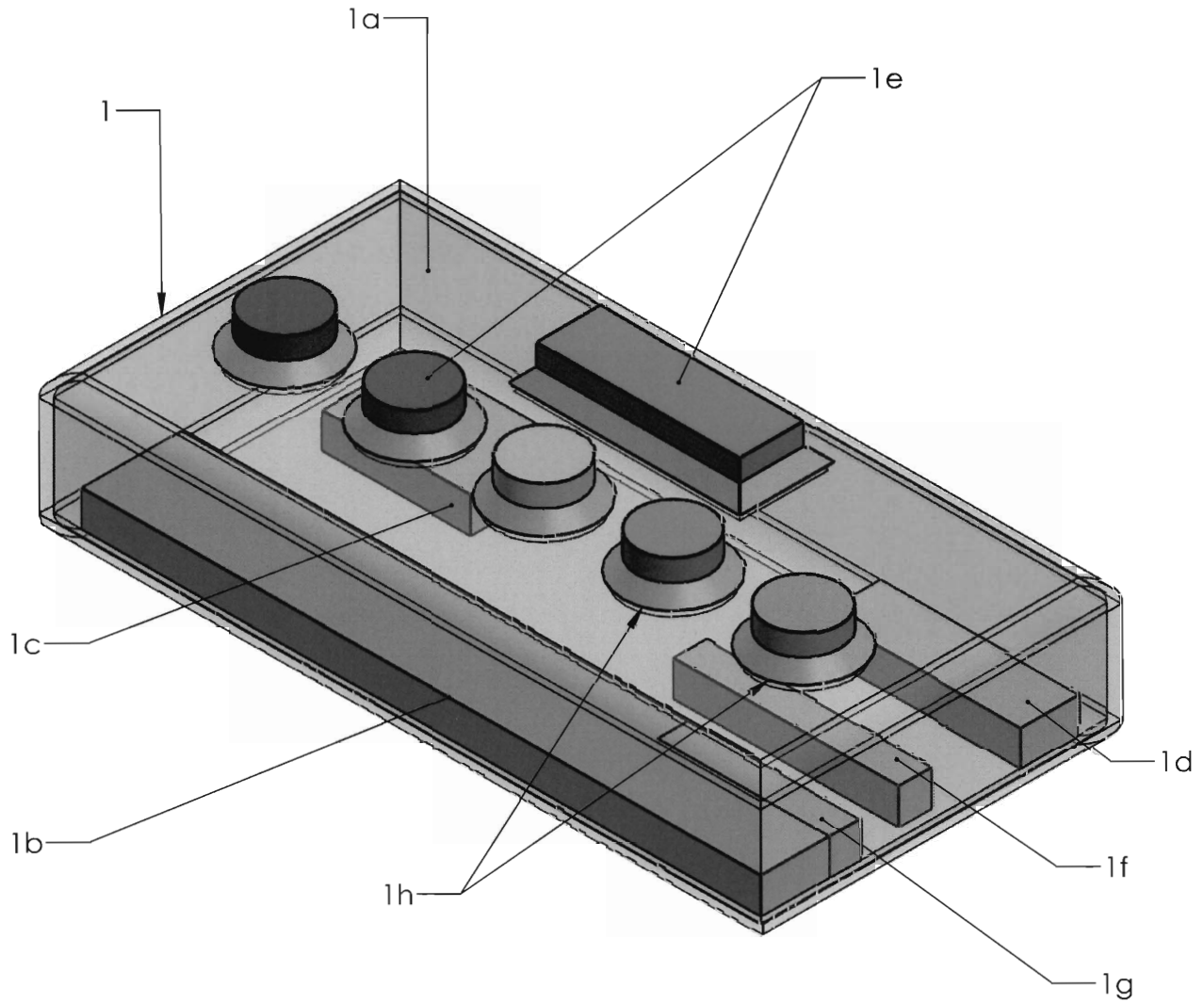
REVENDICARE

Sistem pentru spălătorii auto self-service, **caracterizat prin aceea că**, este format dintr-o telecomandă (1) prevăzută cu o carcasă (1a) exterioară, cu unul sau mai mulți acumulatori (1b), o placă (1c) de bază PLC, o antenă (1d), niște butoane (1e), niște conductori (1f) electrici, niște siguranțe (1g), niște leduri (1h) și două clipsuri (1i) de prindere și care printr-un protocol (3) de comunicare prin radio frecvență transmite semnale către un receptor (2) format dintr-o carcasă (2a) simplă, protejată, sigilată, conectată la un acumulator (2g), o antenă (2b) cu 5-12 canale, niște conductori (2c) electrici, niște relee (2d), niște siguranțe (2e) și niște led-uri (2f).

Hășmășan Dan Cristian



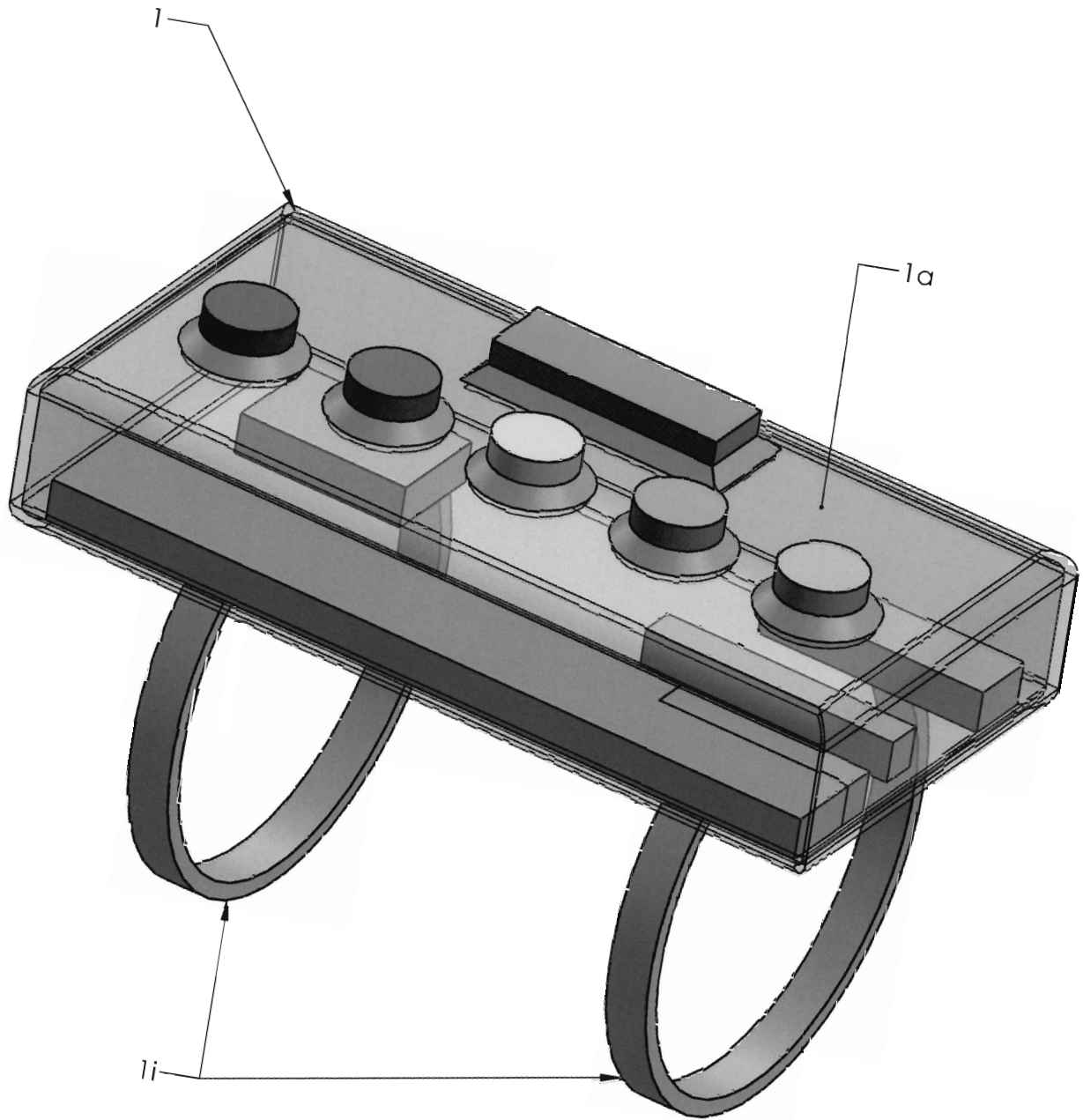
25



Hășmășan Dan Cristian

Fig. 1

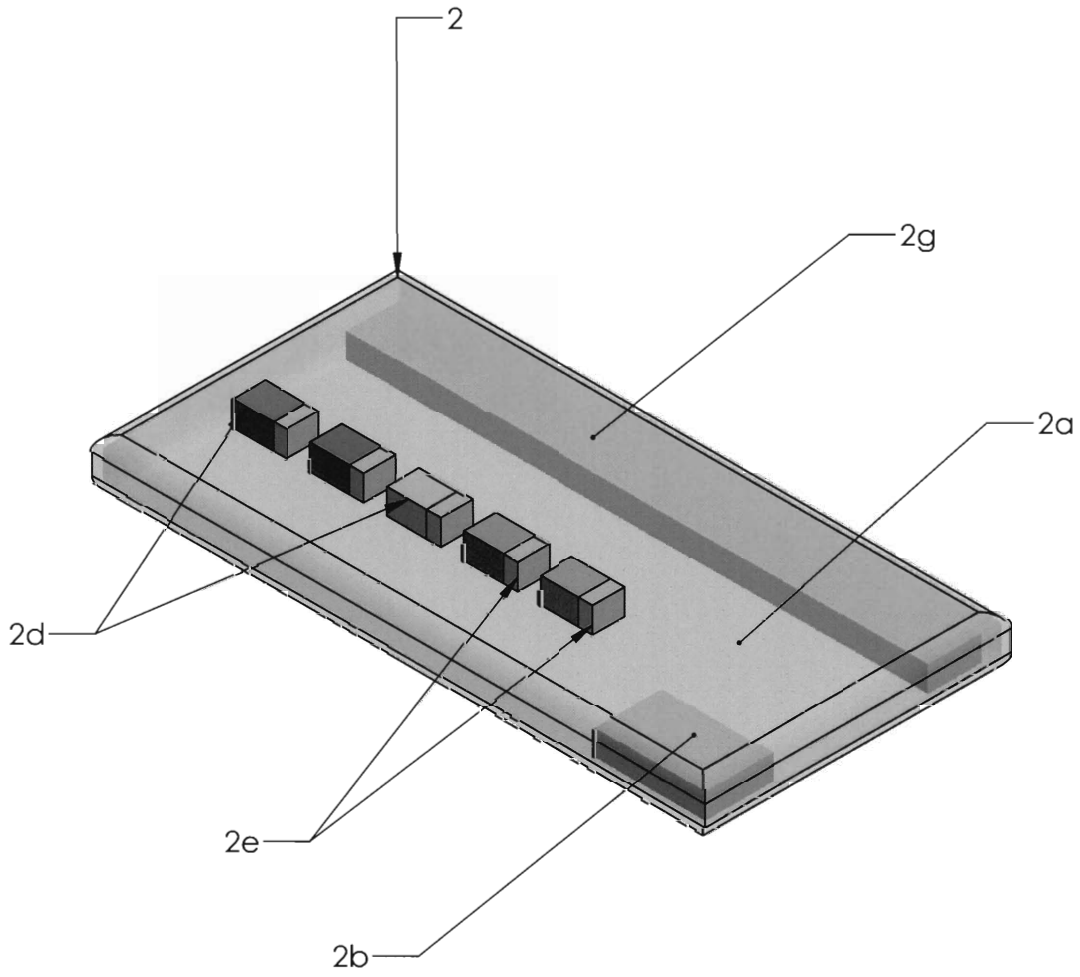




Hășmășan Dan Cristian

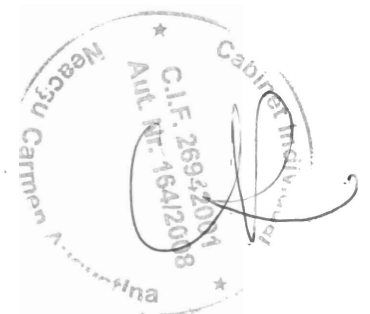
Fig. 2



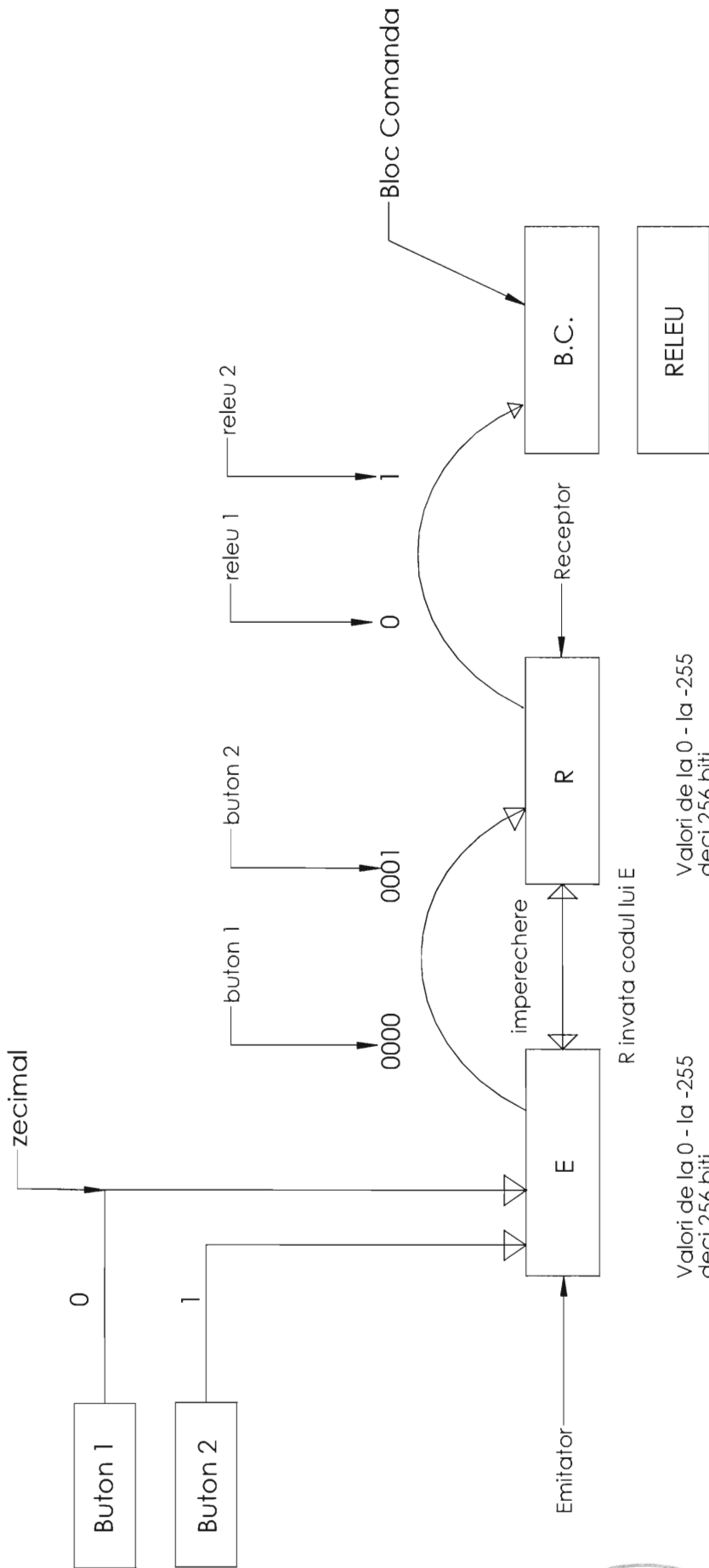


Hășmășan Dan Cristian

Fig. 3



22

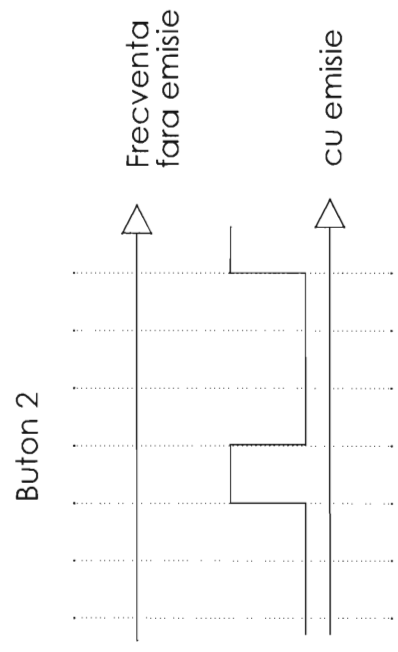


Valori de la 0 - la -255 deci 256 biti

Valori de la 0 - la -255 deci 256 biti

R invata codul lui E

8421	Zecimal	Buton/Releu
0000	0	1
0001	1	2
0010	2	3
0011	3	4
0100	4	5
0101	5	6
0110	6	7
0111	7	8



Hășmășan Dan Cristian

Fig. 4

Handwritten signature and official stamp of Dan Cristian Hășmășan, C.I.F. 26922700, Aut. Nr. 164/2007.