



(12)

BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2015 01030**

(22) Data de depozit: **22/12/2015**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **30/03/2018** BOPI nr. **3/2018**

(41) Data publicării cererii:
30/05/2016 BOPI nr. **5/2016**

(73) Titular:
• **ELSACO SOLUTIONS S.R.L.**,
*STR. CUZA VODĂ NR. 3, BL. M3D,
BOTOȘANI, BT, RO*

(72) Inventatori:
• **POPA DORU**, *STR. I. PILLAT NR. 9, SC. B,
ET. 3, AP. 6, BOTOȘANI, BT, RO;*

• **JITARASU OVIDIU**,
*SAT CAȚAMARESTI-DEAL,
COMUNA MIHAI EMINESCU, BT, RO;*
• **STRATULAT GELU**, *STR. CUZA VODĂ
NR. 2, SC. A, AP. 7, BOTOȘANI, BT, RO;*
• **AURSULESEI CORNELIU**,
*STR. BUCOVINA NR. 8, SC. A, ET. 3,
AP. 10, BOTOȘANI, BT, RO*

(56) Documente din stadiul tehnicii:
**DE 102010014252 A1; US 20100013666 A1;
WO 2005108930 A1; WO 9524022**

(54) **SISTEM ȘI METODĂ DE CITIRE A CONTOARELOR**



RO 131149 B1

1 Inventția se referă la un sistem și la o metodă pentru citirea cu precizie a indexului
unui contor, indiferent dacă acesta este un contor mecanic sau electronic, și indiferent de
3 mărimile contorizate.

5 Citirea automată a contoarelor reprezintă de mult timp o problemă cu care se con-
fruntă specialiștii în domeniu. Sunt cunoscute, din stadiul tehnicii, contoarele electronice care
7 încorporează module de transmitere automată la distanță a indexului și/sau a altor informații
asociate cu contorul, astfel încât aceste informații să poată fi procesate suplimentar, în vede-
rea facturării consumului asociat cu contorul menționat.

9 Aceste soluții implică dezavantajele unui cost prohibitiv al contorului electronic și, în
cele mai multe cazuri, nu asigură mijloace de protecție împotriva fraudelor.

11 Sunt cunoscute, de asemenea, dispozitive electronice de citire, asociate cu
contoarele mecanice, de exemplu cele dezvoltate în documentele **US 4987297A1**,
13 **US 20090224937 A1**, **FR 2896069 A1**, **FR 2982666 A1** sau **WO 2007073090 A1**.

15 Un prim dezavantaj al acestor soluții constă în aceea că intervin asupra contorului,
pentru aceasta fiind necesar acordul proprietarului de contor, care, de cele mai multe ori,
diferă de furnizorul de servicii. Mai mult, aceste soluții nu sunt adaptate pentru citirea contoa-
17 relor electronice, cu afișaj digital. În final, nici aceste soluții nu asigură o protecție reală împo-
triva fraudelor.

19 Este cunoscută, de asemenea, din documentul **WO 2005 108930 A1**, o soluție de
tele-citire a contoarelor mecanice, care include un cititor optic, montat (lipit cu adeziv, în
21 practică) pe carcasa contorului, în dreptul ecranului de afișare a indexului. În interiorul citito-
rului este dispus un procesor care rulează un software OCR, care prelucrează caracterele
23 indexului, le izolează și face recunoaștere de text, transmițând datele digitizate. Sistemul
include, de asemenea, alte componente electronice pentru procesarea suplimentară a date-
25 lor citite pentru facturarea consumurilor citite. Soluția menționată mai sus prezintă aceleași
dezavantaje, și anume intervenția asupra contorului, pentru care este nevoie de acordul
27 proprietarului, și lipsa oricăror măsuri de protecție împotriva fraudelor.

29 Se cunoaște, de asemenea, din documentul **DE 102010014252 A1**, un dispozitiv de
capturare a imaginilor, destinat să fie fixat etanș pe afișajul unui contor. Dispozitivul cuprinde
mijloace de procesare electronice capabile să transforme valorile citite într-un cod electronic
31 sau digital, ce poate fi transmis la o stație de la distanță, în vederea procesării suplimentare.

33 Documentul **US 20100013666 A1** dezvoltă un sistem și o metodă de capturare și pre-
lucrare a unei imagini de la un afișaj vizual al unui contor sau alt echipament. Metoda
cuprinde comunicația între un modul slave, montat pe contor, și un modul de comandă. La
35 fel ca mai sus, metoda cuprinde capturarea unei imagini, procesarea prin software OCR și
stocarea sau livrarea datelor pentru procesarea suplimentară.

37 Obiectivul principal al prezentei invenții constă în asigurarea unei soluții care să
înlăture dezavantajele asociate cu soluțiile menționate mai sus.

39 Mai precis, prezenta invenție își propune să asigure un sistem și o metodă de citire
a contoarelor, indiferent de tipul acestora și fără a depinde de natura mărimilor contorizate,
41 care să permită, pe de o parte, citirea indexului și a altor informații afișate de ecranul conto-
rului, fără a intra în contact cu contorul, și, pe de altă parte, să asigure o garanție sporită că
43 datele citite corespund unor consumuri reale.

45 Sistemul de citire a contoarelor, conform prezentei invenții, cuprinde cel puțin un
contor având un ecran de afișare, într-o manieră mecanică sau digitală, a informațiilor aso-
ciate cu mărimile contorizate, un dispozitiv de citire a contorului, ce cuprinde un modul de
47 capturare a imaginilor, un sistem de iluminat, pentru iluminarea părții frontale a contorului

RO 131149 B1

- incluzând ecranul de afișare și un modem de transmisie a imaginilor către un server, caracterizat prin aceea că dispozitivul de citire este dispus paralel și distanțat față de ecranul de afișare al contorului, pentru a captura simultan sau succesiv informații separate, reprezentând atât caracterele afișate pe ecranul contorului, ce sunt procesate prin recunoașterea optică, cât și o imagine de ansamblu a contorului. 1
- Într-un exemplu preferat de realizare, dispozitivul de citire este dispus la o distanță cuprinsă între 5 și 45 cm față de partea frontală a contorului incluzând ecranul de afișare. Această distanță permite, într-o manieră avantajoasă, capturarea unei imagini de ansamblu a contorului, incluzând orice caracteristici de securitate, de exemplu un sigiliu, cât și preluarea cu precizie a indexului contorului, și toate acestea fără a interveni asupra contorului. 3
- Într-un alt exemplu preferat de realizare, modulul de capturare a imaginilor cuprinde o cameră video și/sau foto. Utilizarea unei camere video și/sau foto asigură o soluție tehnică eficientă din punct de vedere economic și în egală măsură eficientă din punct de vedere tehnic. Pe parcursul prezentei documentații, nu vor fi prezentate în detaliu exemple de astfel de aparate electronice, capabile să captureze imagini utilizabile în cadrul scopului prezentei invenții, pentru a nu limita prezenta invenție, persoanele de specialitate în domeniu putând utiliza orice model disponibil pe piață, fără a se îndepărta de scopul protecției prezentei invenții, așa cum este el definit în revendicările anexate. 5
- În mod avantajos, contorul este un contor mecanic sau electronic, contorizând energie electrică, energie termică, apă, gaze naturale. Într-o manieră extrem de avantajoasă, sistemul și metoda de citire a contoarelor, oferite de prezenta invenție, pot fi aplicate, într-o manieră nelimitativă, la orice tip de contor, fără a interveni asupra contorului. 7
- Într-un alt exemplu preferat de realizare, modemul de transmisie a datelor procesate către un server folosește o tehnologie selectată dintre GPRS, Wi-Fi, Wireless, MBUS sau combinații ale acestora. 9
- De preferință, dispozitivul de citire cuprinde o memorie pentru stocarea informațiilor de la modulul de capturare a imaginilor. În acest fel, este garantată suplimentar siguranța datelor care stau la baza facturilor emise pentru consumul contorizat. 11
- Într-un exemplu alternativ de realizare, serverul cuprinde o memorie pentru stocarea informațiilor primite de la dispozitivul de citire, informațiile stocate fiind procesate suplimentar pentru diverse aplicații dedicate clienților. 13
- Metoda de citire a contoarelor, conform prezentei invenții, cuprinde etapele de afișare, într-o manieră mecanică sau digitală, a informațiilor asociate cu mărimile contorizate, de capturare de informații separate, reprezentând caracterele afișate pe ecranul contorului, transmiterea datelor capturate către un server în vederea procesării suplimentare, caracterizată prin aceea că etapa de capturare a informațiilor cuprinde capturarea de la distanță a caracterelor afișate pe ecran, procesate prin recunoaștere optică, și a unei imagini de ansamblu a contorului. Într-o manieră surprinzătoare, metoda conform prezentei invenții asigură simultan atât fiabilitatea citirii contoarelor (mecanice sau electronice), cât și o garanție că citirile sunt reale (datorită imaginii de ansamblu a contorului, incluzând integritatea sigiliului, a carcasei contorului, lipsa oricăror elemente care pot influența corectitudinea citirilor). 15
- Într-un exemplu preferat de realizare, distanța de la care sunt capturate informațiile separate, reprezentând caracterele afișate de ecranul contorului și imaginea de ansamblu a contorului, este cuprinsă între 5 și 45 cm. 17
- De preferință, capturarea informațiilor are loc cu ajutorul unei camere video și/sau foto. 19
- În mod avantajos, transmisia datelor procesate către un server folosește o tehnologie selectată dintre GPRS, Wi-Fi, Wireless, MBUS, LoRa sau combinații ale acestora. 21

RO 131149 B1

1 Dintre avantajele evidente pe care le asigură prezenta invenție, enumerăm:
- foarte simplu de instalat, deoarece nu se intervine asupra contoarelor;
3 - nu sunt necesare opriri ale proceselor tehnologice, ceea ce, de multe ori, înseamnă economii substanțiale pentru beneficiari;
5 - nu necesită personal specializat în metrologie sau în domeniul în care lucrează contorul ce urmează a fi citit;
7 - este un sistem care se aplică în același mod la toate contoarele, indiferent de tipul lor: contoare mecanice sau electronice, contoare de energie electrică, apă, gaz, combustibil, energie termică, etc.;

9 - datele asociate cu indexul contorului sunt transmise la distanță împreună cu imaginea contorului; dacă există orice dubiu asupra valorilor citite, se pot verifica imaginile de la contor;

11 - sistemul asigură precizia de 100%, se transmite la distanță exact ceea ce apare pe contor;

13 - informațiile citite pot fi disponibile pe Web/Cloud sau pe Smartphone; astfel, informațiile ajung la persoanele autorizate, iar accesul la informații se face pe bază de utilizator și parolă.

15 Alte obiective, avantaje și caracteristici ale prezentei invenției vor reieși mai clar din următoarea descriere detaliată a unui exemplu de realizare ilustrativ, dar nelimitativ, a prezentei invenții, dată în legătură cu figurile anexate, în care:

17 - fig. 1 este o diagramă schematică a unui prim exemplu de realizare a sistemului de citire a contoarelor, conform invenției;

19 - fig. 2 este o diagramă schematică a unui alt exemplu de realizare a sistemului de citire a contoarelor, conform prezentei invenții;

21 - fig. 3 este o diagramă bloc a componentelor dispozitivului de citire;

23 - fig. 4 este o fotografie ilustrând poziția cititorului optic în raport cu contorul.

25 Referindu-ne mai întâi la fig. 1, sistemul de citire a contoarelor conform prezentei invenții cuprinde cel puțin un contor **1** având un ecran **2** de afișare a informațiilor asociate cu mărimile contorizate. Contorul **1** poate fi orice tip de contor mecanic sau electronic, destinat contorizării apei, gazului, energiei electrice, energiei termice, combustibilului, etc.

27 Poziționat paralel cu contorul și la o anumită distanță, este prevăzut un dispozitiv **3** de citire, care cuprinde un modul **4** de capturare a imaginilor, de exemplu o cameră video și/sau foto, un sistem **5** de iluminat cu LED pentru iluminarea părții frontale a contorului **1**, incluzând ecranul **2** de afișare și un modem **6** de transmisie a imaginilor către un server **7**. În contextul prezentei descrieri și a revendicărilor anexate, expresia „paralel cu contorul și la o anumită distanță”, asociată cu poziția dispozitivului **3** de citire în raport cu contorul **1**, semnifică faptul că dispozitivul **3** de citire sau orice mijloc de susținere a acestuia nu atinge contorul; în conformitate cu prezenta invenție, dispozitivul **3** de citire capturează, cu ajutorul camerei video și/sau foto, informații separate, reprezentând caracterele afișate pe ecranul contorului **2**, și o imagine de ansamblu a contorului **1**. În acest fel, este asigurat un martor (imaginea de ansamblu a contorului) cu privire la informațiile asociate cu indexul contorului. În plus, prin procesarea suplimentară a imaginii de ansamblu a contorului, poate fi verificată integritatea contorului, de exemplu, dacă sigiliul este intact, dacă respectiva carcasă a contorului este intactă sau prezența oricărui dispozitiv care poate influența citirea corectă a mărimilor contorizate. În cadrul prezentei descrieri nu vor fi detaliate caracteristicile tehnice ale camerei video și/sau foto din componența dispozitivului **3** de citire, întrucât invenția nu este limitată la un anumit tip de cameră video și/sau foto. Ceea ce este cu adevărat esențial pentru invenție este capturarea simultană sau secvențială a două imagini, una reprezentând indexul contorului și una, imaginea de ansamblu a contorului, martorul pentru citirea efec-

49 tuată și, posibil, mijlocul de depistare a fraudelor.

RO 131149 B1

Sistemul include suplimentar un software implementat în dispozitivul 3 de citire sau pe serverul 7 menționat, care procesează, prin recunoașterea optică a caracterelor (OCR), imaginea caracterelor afișate pe ecranul contorului 1. Software-ul implementat în dispozitivul 3 de citire poate comanda capturarea imaginilor la momentul de timp specificat. Imaginile sunt apoi prelucrate de dispozitivul 3 de citire și se transmit la distanță (la serverul 7) imaginile și/sau caracterele afișate de contor, extrase din imagini folosind tehnologia OCR. În cazul în care pe serverul 7 ajung doar imagini de la contoare, în varianta de realizare în care software-ul OCR este implementat la nivelul serverului 7, atunci aceste imagini sunt prelucrate prin tehnologia OCR pentru extragerea caracterelor/valorilor afișate de contor. Aceste caractere/valori ajung în baza de date de pe serverul 7, fie direct prin transmisie GPRS, fie via dispozitivul de conectare (gateway). Valorile sunt stocate în baza de date. Aceste valori sunt prelucrate apoi pentru aplicații, în funcție de cerințele clienților. Valorile de la contoare pot fi afișate sub formă tabelară sau grafice. Datele pot fi exportate în format Excel, pentru o cât mai ușoară prelucrare ulterioară. Valorile stocate în baza de date sunt disponibile pentru a avea istoricul evoluției și pentru a putea transmite alarme când variația mărimilor nu este în parametri prestabiliți. Pe baza informațiilor stocate se obțin profilurile de consum pe fiecare contor. Aceste profiluri sunt importante, pentru că pot să genereze prognoze și să anunțe imediat ce apare o abatere semnificativă a valorii citite față de valoarea prognozată. Softul de OCR poate prelucra imaginile de la contoare oră de oră, zi sau noapte, în funcție de cerințele clienților.

Pentru asigurarea preciziei de citire, dispozitivul 3 de citire este dispus la o distanță cuprinsă între 5 și 45 cm față de partea frontală a contorului 1, incluzând ecranul 2 de afișare. Această distanță, așa cum deja a fost menționat, permite, într-o manieră avantajoasă, capturarea unei imagini de ansamblu a contorului 1, incluzând orice caracteristici de securitate, de exemplu un sigiliu, cât și preluarea cu precizie a indexului contorului 1, și toate acestea fără a interveni asupra contorului 1.

Pentru procesarea suplimentară a informațiilor capturate de dispozitivul 3 de citire, modemul 6 de transmisie a datelor procesate către un server 7 folosește o tehnologie selectată dintre GPRS, Wi-Fi, Wireless, MBUS sau combinații ale acestora. În plus, dispozitivul 3 de citire poate cuprinde o memorie pentru stocarea informațiilor de la modulul 4 de capturare a imaginilor.

De asemenea, serverul 7 cuprinde o memorie pentru stocarea informațiilor primite de la dispozitivul 3 de citire, informațiile stocate fiind procesate suplimentar pentru diverse aplicații dedicate clienților.

În situația în care dispozitivul 3 de citire este montat în exteriorul unei clădiri, acesta prezintă o carcasă din material izolator, astfel încât să corespundă standardului IP68.7.

Transmisia la distanță este realizată prin GPRS, dacă dispozitivul este astfel direct conectat la serverul cu baza de date (ca în fig. 1), sau transmisia la distanță este realizată prin Wi-Fi (sau Wireless MBus) dacă dispozitivul transmite date la Gateway (așa cum este reprezentat în fig. 2). Apoi, datele de la Gateway se transmit automat, prin GPRS, la serverul cu baza de date.

Alimentarea cu energie a sistemului conform prezentei invenții poate fi făcută de la rețeaua principală sau prin intermediul unui acumulator completat cu panouri solare, care să permită încărcarea acumulatorilor astfel încât sistemul să fie independent. Pentru a nu îngreuna prezenta descriere, nu sunt prezentate în detaliu soluții concrete, referitoare la sistemul de alimentare cu energie a sistemului conform prezentei invenții. Persoanele de specialitate în domeniu vor recunoaște faptul că prezenta invenție poate fi implementată cu ajutorul oricărei surse de energie, adaptată specificului aplicației în cauză, fără a fi limitată la o anumită soluție particulară.

RO 131149 B1

1 Metoda de citire a contoarelor conform prezentei invenții cuprinde, în principal,
2 etapele de afișare, într-o manieră mecanică sau digitală, a informațiilor asociate cu mărimile
3 contorizate, capturarea de la distanță de informații separate, reprezentând caracterele afișate
4 de ecranul contorului și o imagine de ansamblu a contorului, transmiterea datelor capturate
5 către un server în vederea procesării suplimentare, în care metoda cuprinde și etapa de pro-
6 cesare prin recunoașterea optică a caracterelor, a imaginii caracterelor afișate pe ecranul
7 contorului.

8 Într-o manieră avantajoasă, distanța de la care sunt capturate informațiile separate,
9 reprezentând caracterele afișate de ecranul contorului și imaginea de ansamblu a contorului,
10 este cuprinsă între 5 și 45 cm. Această distanță, așa cum deja a fost menționat, permite, într-
11 o manieră avantajoasă, capturarea unei imagini de ansamblu a contorului, incluzând orice
12 caracteristici de securitate, de exemplu un sigiliu, cât și preluarea cu precizie a indexului
13 contorului, și toate acestea fără a interveni asupra contorului.

14 Într-o manieră avantajoasă atât din punct de vedere tehnic, cât și economic,
15 capturarea informațiilor are loc cu ajutorul unei camere video și/sau foto. Pentru transmisia
16 datelor procesate către server este folosită o tehnologie selectată dintre GPRS, Wi-Fi,
17 Wireless, MBUS sau combinații ale acestora.

18 În revendicări, orice semne de referință plasate între paranteze nu vor fi interpretate
19 ca limitând revendicările. Termenul „cuprinzând” nu exclude prezența altor elemente sau
20 etape decât cele listate într-o revendicare. Mai mult decât atât, termenii „o” sau „un”, așa
21 cum sunt utilizați aici, sunt definiți drept unul sau mai mult de unul. De asemenea, utilizarea
22 frazelor introductive, cum ar fi „cel puțin unul” și „unul sau mai multe” în revendicări nu ar
23 trebui interpretate ca implicând faptul că introducerea unui alt element în revendicare cu arti-
24 colul nehotărât „un” sau „o” limitează orice revendicare particulară conținând acest element
25 introdus în revendicare la invențiile conținând doar un singur astfel de element, chiar și atunci
26 când aceeași revendicare include frazele introductive „unul sau mai multe” sau „cel puțin
27 unul” și articolele nehotărâte, cum ar fi „un” sau „o”. Același lucru este valabil pentru utiliza-
28 rea articolelor hotărâte. Dacă nu este menționat altfel, termenii precum „primul” și „al doilea”
29 sunt utilizați pentru a face deosebirea în mod arbitrar între elementele pe care acești termeni
30 îi descriu. Astfel, acești termeni nu sunt destinați în mod obligatoriu să indice o prioritizare
31 temporală sau de altă natură a acestor elemente. Simplu fapt că anumite mărimi sunt
32 menționate în revendicări diferite reciproc nu indică faptul că o combinație a acestor mărimi
33 nu poate fi utilizată ca un avantaj.

RO 131149 B1

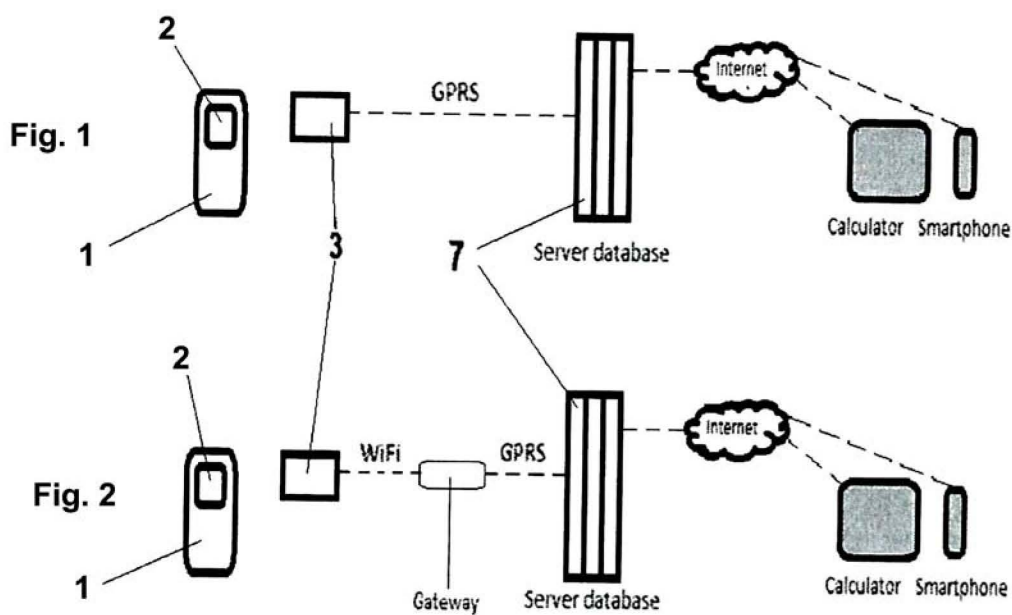
Revendicări

1. Sistem de citire a contoarelor cuprinzând cel puțin un contor (1) având un ecran (2) de afișare, într-o manieră mecanică sau digitală, a informațiilor asociate cu mărimile contorizate, un dispozitiv (3) de citire a contorului (1), ce cuprinde un modul (4) de capturare a imaginilor, un sistem (5) de iluminat pentru iluminarea părții frontale a contorului (1), incluzând ecranul (2) de afișare și un modem (6) de transmisie a imaginilor către un server (7), **caracterizat prin aceea că** dispozitivul (3) de citire este dispus paralel și distanțat față de ecranul (2) de afișare, pentru a captura simultan sau succesiv informații separate, reprezentând atât caracterele afișate pe ecranul contorului (1), ce sunt procesate prin recunoaștere optică, cât și o imagine de ansamblu a contorului (1). 11
2. Sistem de citire a contoarelor, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** dispozitivul (3) de citire este dispus la o distanță cuprinsă între 5 și 45 cm față de partea frontală a contorului (1) incluzând ecranul (2) de afișare. 13
3. Sistem de citire a contoarelor, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** modulul (4) de capturare a imaginilor cuprinde o cameră video și/sau foto comandate de un software. 17
4. Sistem de citire a contoarelor, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** contorul (1) este un contor mecanic sau electronic, contorizând energie electrică, energie termică, apă, gaze naturale sau combustibil. 19
5. Sistem de citire a contoarelor, conform oricăreia dintre revendicările precedente, **caracterizat prin aceea că** modemul (6) de transmisie a datelor procesate către server (7) folosește o tehnologie selectată dintre GPRS, Wi-Fi, Wireless, MBUS sau combinații ale acestora. 23
6. Sistem de citire a contoarelor, conform oricăreia dintre revendicările precedente, **caracterizat prin aceea că** dispozitivul (3) de citire cuprinde o memorie pentru stocarea informațiilor primite de la modulul (4) de capturare a imaginilor. 27
7. Sistem de citire a contoarelor, conform oricăreia dintre revendicările precedente, **caracterizat prin aceea că** serverul (7) cuprinde o memorie pentru stocarea informațiilor primite de la dispozitivul (3) de citire, informațiile stocate fiind procesate suplimentar pentru diverse aplicații dedicate clienților. 31
8. Metodă de citire a contoarelor care constă în afișarea, într-o manieră mecanică sau digitală, a informațiilor asociate cu mărimile contorizate, capturarea de informații separate, reprezentând caracterele afișate pe ecranul (2) de afișare a contorului (1), transmiterea datelor capturate către un server (7), în vederea procesării suplimentare, **caracterizată prin aceea că** etapa de capturare a informațiilor cuprinde capturarea de la distanță a caracterelor afișate pe ecran (2), procesate prin recunoaștere optică, și a unei imagini de ansamblu a contorului (1). 37
9. Metodă de citire a contoarelor, conform revendicării 8, **caracterizată prin aceea că** distanța de la care sunt capturate informațiile separate, reprezentând caracterele afișate pe ecranul (2) de afișare a contorului (1) și imaginea de ansamblu a contorului (1), este cuprinsă între 5 și 45 cm. 41
10. Metodă de citire a contoarelor, conform revendicării 8 sau 9, **caracterizată prin aceea că** informațiile sunt capturate cu ajutorul unei camere video și/sau foto. 43
11. Metodă de citire a contoarelor, conform oricăreia dintre revendicările de la 8 la 10, **caracterizată prin aceea că** transmisia datelor procesate către un server (7) folosește o tehnologie selectată dintre GPRS, Wi-Fi, Wireless, M-Bus, LoRa sau combinații ale acestora. 47

(51) Int.Cl.

G01D 4/00 (2006.01),

G06M 1/272 (2006.01)



(51) Int.Cl.

G01D 4/00 (2006.01),

G06M 1/272 (2006.01)

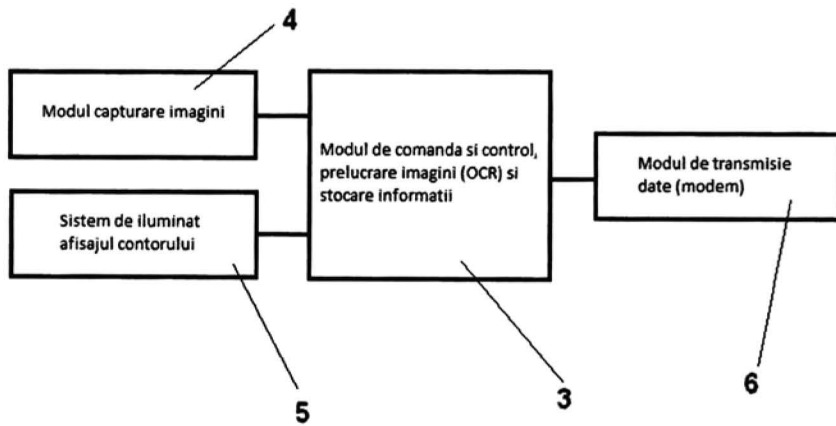


Fig. 3

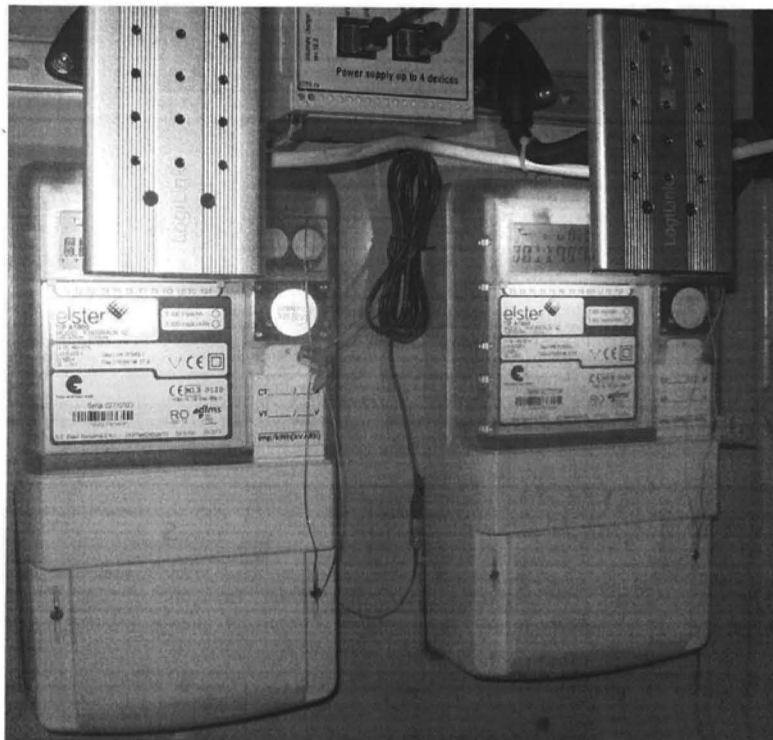


Fig. 4



Editare și tehnoredactare computerizată - OSIM
Tipărit la: Oficiul de Stat pentru Invenții și Mărci
sub comanda nr. 129/2018