



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2018 00802

(22) Data de depozit: 12/10/2018

(41) Data publicării cererii:
29/03/2019 BOPi nr. 3/2019

(71) Solicitant:
• TROIE RĂZVAN, STR.PAȘCANI NR. 1,
BL.D5, SC.B, AP.17, SECTOR 6,
BUCUREȘTI, B, RO

(72) Inventatori:
• TROIE RĂZVAN, STR.PAȘCANI NR. 1,
BL.D5, SC.B, AP.17, SECTOR 6,
BUCUREȘTI, B, RO

(54) METODĂ DE TRANSMITERE AUTOMATĂ ȘI STOCARE
A CHITANȚELOR FINANCIARE ȘI COMERCIALE ÎN FORMAT
ELECTRONIC

(57) Rezumat:

Invenția se referă la o metodă de transmitere automată și stocare a chitanțelor financiare și comerciale în format electronic, cu instrumente de plată de tip card bancar, incluzând generarea dinamică cel puțin a câte unui cont de depozit a chitanțelor electronice pentru fiecare titular de instrument de plată, la momentul efectuării primei tranzacții cu acel instrument de plată, urmată de determinarea și utilizarea adreselor electronice de destinație, pentru transmiterea chitanțelor electronice în timp real sau la un moment ulterior efectuării tranzacției financiare, folosindu-se numai date care sunt stocate în memorii locale disponibile aplicației terminalului de plată, aceste memorii incluzând cel puțin o memorie a instrumentului de plată sau a unui terminal de tip casă de marcat sau similar, conectat cu terminalul de plată. Metoda conform invenției mai include și un mecanism de transmitere în format electronic a bonurilor comerciale, inclusiv a bonurilor fiscale emise de echipamente de tip casă de marcat sau automat de vânzare, care sunt conectate cu terminale de plată cu card, precum și un mecanism prin care titularii instrumentelor de plată se pot conecta și autentifica în aplicația-server de depozitare a chitanțelor electronice și a bonurilor comerciale electronice, pentru regăsirea și vizualizarea acestora, și mai include și un mecanism de notificare a titularilor acelor bonuri fiscale electronice care îndeplinesc o condiție dată, în particular, care sunt declarate câștigătoare la extragerile unor jocuri sau concursuri de tipul loterilor bonurilor fiscale.

Revendicări: 25
Figuri: 9

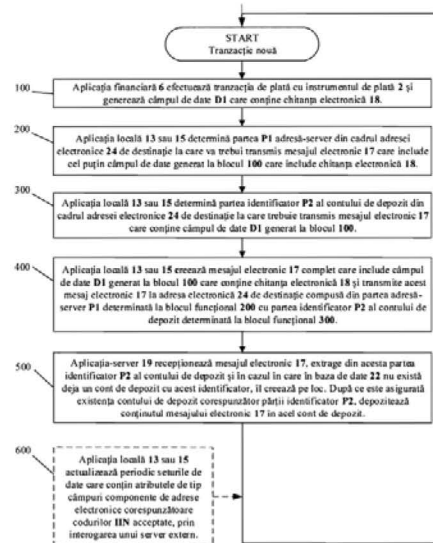
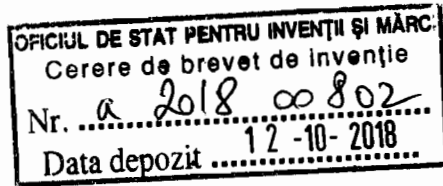


Fig. 3

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).





METODĂ DE TRANSMITERE AUTOMATĂ ȘI STOCARE A CHITANTELOR FINANCIARE ȘI COMERCIALE ÎN FORMAT ELECTRONIC

Prezenta invenție este aplicabilă în domeniul tranzacțiilor efectuate cu carduri bancare, atât la terminale specializate de citire a cardurilor, cât și la tranzacții de tip online la care utilizatorul completează un formular electronic cu datele principale de card. În cazul tranzacțiilor efectuate la terminale specializate de citire a cardurilor pentru operațiuni financiare electronice, aceste echipamente pot fi de tipul terminalelor Electronic Funds Transfer Point of Sale sau Automated Teller Machine sau alte automate care includ funcții de tipul operațiunilor financiare cu carduri bancare, în implementări de sine-stătătoare sau, opțional, conectate local prin interfețe de comunicație de date cu aparate de marcat electronice fiscale sau cu alte echipamente cu care se efectuează operațiunile comerciale precum vânzarea de produse sau servicii, operate în mod asistat de un agent economic sau în mod neasistat, direct de către client.

În conformitate cu specificațiile regulamentelor organizațiilor internaționale de card MasterCard și Visa, pentru tranzacțiile de plată efectuate cu carduri bancare la terminale de tip Electronic Funds Transfer Point of Sales (denumite în continuare și EFTPOS) trebuie să se emită chitanțe de plată care să prezinte un set minim de date de identificare a plății electronice efectuate cu cardul bancar. De asemenea, în cazul echipamentelor de tip Automated Teller Machine (ATM) sau al altor echipamente de tip self-service, acestea trebuie să poată elibera o chitanță aferentă tranzacției financiare efectuate dacă clientul optează pentru primirea unei chitanțe.

Totodată, reglementările legale din domeniul fiscal prevăd că agenții economici care realizează vânzări de bunuri sau servicii trebuie să folosească aparate de marcat electronice fiscale, iar acestea trebuie prevăzute inclusiv cu module de comunicație de date la distanță pentru raportarea datelor tranzacțiilor fiscale către un server al Agenției Naționale de Administrare Fiscală. Tot în cadru legislativ, în România este stabilită și organizarea Loteriei bonurilor fiscale, care se organizează lunar și ocazional. În plus, din ce în ce mai mulți agenți economici care realizează vânzări de bunuri sau servicii și care sunt dotați cu aparate de marcat electronice fiscale și cu terminale de plată cu card implementează soluții de interconectare între aceste tipuri de echipamente, astfel încât să simplifice cât mai mult operațiunile manuale de la momentul efectuării unei vânzări, prin transmiterea de comenzi și date între cele două echipamente.

Este cunoscut, de asemenea, faptul că în unele implementări sunt folosite mecanisme de transmitere în format electronic a chitanțelor aferente plăților cu card bancar, către adrese de e-

mail ale titularilor de card. Un exemplu de implementare în acest sens este cel al vânzărilor și plăților efectuate în condiții de mobilitate mare a agenților economici care utilizează echipamente de tip aparate de marcat electronice fiscale și terminale de plată cu card mobile, de gabarite reduse. În unele dintre aceste situații, modelele de terminale mobile de plată cu card folosite, denumite și mPOS, nu au o imprimantă de chitanțe încorporată, ci se bazează pe o variantă de comunicare a chitanței de plată în format electronic la o adresă de e-mail a titularului de card obținută pe loc de la acesta și introdusă manual în terminal.

Sunt cunoscute mai multe metode de transmitere a chitanțelor electronice la adrese de contact de tip electronic ale titularilor de card. O primă metodă în acest sens este descrisă în cererea de brevet de invenție a solicitantului MasterCard Asia/Pacific PTE LTD publicată cu numărul US 20180096314 A1 din data de 5 aprilie 2018. Metoda descrisă în această cerere de brevet publicată ilustrează un sistem automatizat de pregătire și transmitere a datelor care trebuie transmise sub forma unei chitanțe în format electronic la o adresă electronică obținută după interogarea la distanță a datelor de contact ale titularului de card, la un server aflat la banca emitentă a cardului, interogarea trebuind să parcurgă tot circuitul dintre comerciant, banca acceptoare a plăților cu card la care are acel comerciant înrolat terminalul său de plată, rețeaua internațională a organizației de card, un server middleware al acelei organizații de card și banca emitentă a cardului prezentat la plată, iar răspunsul interogării parcurge același circuit în sens invers. Un rol esențial în cadrul acestei metode descrise în cererea de brevet de invenție US 20180096314 A1 îl are sistemul de tip middleware instalat la organizația internațională de card, denumit în descrierea originală „terminal intermediar”, care constituie o platformă de tip portal care centralizează datele aferente tranzacțiilor de vânzare și de plată primite de la sistemele de tip casă de marcat și terminal de plată cu card bancar de la comercianți, iar pe baza unor date de identificare a contului titularului de card, incluzând codul IIN/BIN (Issuer Identifier Number / Bank Identifier Number) face mai departe o interogare online, în timp real, către banca emitentă a cardului respectiv pentru a obține de la acea bancă emitentă anumite date de contact electronic din contul titularului respectiv de card la care respectivul terminal intermediar să posteze chitanța electronică aferentă tranzacției efectuate. Dezavantajele acelei metode sunt următoarele:

- soluția este aplicabilă numai pentru titularii de card care au optat în prealabil, la momentul solicitării unui cont de card nou, pentru primirea de chitanțe electronice și au furnizat în acest scop o adresă electronică de tip e-mail sau SMS sau de alt tip;
- la momentul și locul de efectuare a operațiunii cu cardul, adresa electronică de tip e-mail sau SMS sau de alt tip a titularului de card nu este disponibilă direct din datele

personalizate pe card și este necesar un sistem de interogare la distanță și în dependență de un server intermediar al unui server intermediar găzduit, centralizat la MasterCard sau la un terț furnizor de servicii, care poate ruta interogarea datelor de contact către banca emitentă;

- imposibilitatea funcționării soluției în mod offline față de serverul de chitanțe electronice, în situații în care terminalele de plată nu ar avea conectivitate de date cu acel server;

- imposibilitatea funcționării în mod offline față de banca acceptoare, în condițiile în care standardul EMV prevede posibilitatea de efectuare de tranzacții cu card inteligent în mod offline și cu verificare de PIN offline sau chiar fără verificare de PIN până la anumite plafoane maxime ale valorilor de plată;

- imposibilitatea determinării unei adrese de contact a unui titular de card în cazul cardurilor de tip preplătit (prepaid), care nu este corelat la momentul emiterii cu nicio identitate de client, deci nici cu date de contact ale acestuia;

- nu este prevăzut niciun mecanism de regăsire și alertare a unui bon fiscal eventual câștigător la Loteria bonurilor fiscale.

O altă metodă cunoscută este descrisă de solicitantul MasterCard International Incorporated în cererea de brevet publicată cu numărul US 20160117895 A1, prin care, de asemenea, adresa electronică de destinație pentru transmiterea chitanței electronice se determină prin interogarea online a unui server la distanță, pe baza furnizării în interogare a numărului PAN al cardului, pentru a se verifica dacă există deja preînrolată sau nu o adresă electronică de corespondență corespunzătoare numărului PAN din interogare și, în caz afirmativ, preluarea acelei adrese de la server pentru a fi utilizată la trimiterea chitanței electronice. Această metodă este foarte asemănătoare cu metoda descrisă în cererea de brevet cu numărul US 20180096314 A1, menționată mai sus, și comportă aceleași dezavantaje ca și aceasta.

O altă metodă cunoscută este cea descrisă în cererea de brevet de invenție a solicitantului MasterCard International Incorporated, publicată cu numărul US 20180101832 A1 din data de 12 aprilie 2018. În acest caz, este descrisă o metodă prin care adresa electronică de tip e-mail sau număr de SMS la care trebuie transmise chitanțele electronice trebuie să fie înscrise în prealabil la o locație de memorie de pe card în faza de personalizare a cardului, fie pe una dintre piste benzii magnetice a cardului, fie într-o locație de memorie electronică din circuitul integrat al cardului inteligent de plată. Astfel, adresa electronică de destinație a chitanței electronice este determinată la fiecare tranzacție de plată direct dintre datele citite din locațiile de memorie ale cardului, nefiind necesară o interogare la distanță. Chiar și în cazul acestei

metode se regăsesc unele dintre dezavantajele prezentate anterior în legătură cu metoda descrisă în cererea de brevet US 20180096314 A1, anume:

- soluția este aplicabilă numai pentru titularii de card care au optat în prealabil, la momentul solicitării unui cont de card nou, pentru primirea de chitanțe electronice și au furnizat în acest scop o adresă electronică de tip e-mail sau SMS sau de alt tip care va fi fost ulterior stocată în profilul datelor de personalizare a cardului respectiv în faza de emiterie a acestuia;
- soluția nu acoperă situațiile în care terminalele de plată ar fi temporar offline, fără conectivitate de date cu serverul de chitanțe electronice;
- imposibilitatea determinării unei adrese de contact a unui titular de card în cazul cardurilor de tip preplătit (prepaid), care nu este corelat la momentul emiterii cu nicio identitate de client, deci nici cu date de contact ale acestuia;
- dezavantajul că nu este prevăzut niciun mecanism de regăsire și alertare a unui bon fiscal eventual câștigător la Loteria bonurilor fiscale.

Problema tehnică pe care prezenta invenție își propune să o rezolve este aceea de a furniza o soluție securizată de generare, transmitere automată și depozitare a chitanțelor electronice aferente plăților efectuate cu instrumente de plată de tip card bancar, precum și a unor copii electronice ale bonurilor fiscale aferente tranzacțiilor de vânzare pentru care se fac respectivele plăți electronice cu instrumente de plată de tip card bancar, care să poată fi aplicată independent de date specifice de contact ale titularilor instrumentelor de plată și independent de existența unei conexiuni de date active la momentul tranzacției la nivelul terminalului de plată, respectiv soluția conform invenției să poată fi aplicată atât în mod online, cât și offline.

Prezenta invenție constă dintr-o metodă și dintr-un set de programe de calculator prin intermediul cărora se creează chitanțe electronice aferente **operațiunilor financiare** efectuate cu instrumente de plată de tip card bancar sau de tipuri similare și prin intermediul cărora mai întâi se generează dinamic câte un cont de depozit al chitanțelor electronice pentru fiecare titular de instrument de plată după efectuarea primei tranzacții cu acel instrument de plată iar ulterior se determină dinamic și se utilizează respectivele adrese electronice de destinație pentru transmiterea chitanțelor electronice în timp real sau la un moment ulterior efectuării tranzacției financiare, folosindu-se numai date care sunt disponibile în memorii locale disponibile aplicației terminalului de plată, aceste memorii incluzând cel puțin o memorie a instrumentului de plată respectiv și o memorie a terminalului de plată sau a unui terminal de tip casă de marcat conectat cu terminalul de plată. Aceeași metodă conform invenției include și un mecanism de transmitere în format electronic a chitanțelor aferente **operațiunilor comerciale**, inclusiv a chitanțelor de tip bonuri fiscale emise de echipamente de tip casă de marcat sau automat de

vânzare care sunt conectate cu terminale de plată cu card. Metoda conform invenției include și un mecanism prin care titularii instrumentelor de plată se pot autentifica și conecta la un sistem de depozitare a chitanțelor electronice și a bonurilor comerciale electronice pentru regăsirea și vizualizarea acestora precum și un mecanism de notificare a titularilor bonurilor fiscale electronice care sunt declarate câștigătoare la extragerile unor jocuri sau concursuri de tipul loteriilor bonurilor fiscale.

În legătură cu un prim aspect invenției, este descris modul prin care se determină dinamic de către aplicația software a terminalului de tranzacții financiare sau a terminalului de tranzacții comerciale adresa electronică a unui cont de depozit care trebuie creat la prima utilizare cu un instrument de plată și la care ulterior trebuie transmise în mod online sau în mod offline chitanțele electronice pentru a putea fi regăsite de titularul instrumentului de plată respectiv, pe baza unui algoritm care deduce o adresă de contact electronic dintr-un cod unic de identificare a respectivului instrument de plată, fără necesitatea interogării unei baze de date la distanță și fără necesitatea configurării prealabile în vreo locație de memorie de orice fel din cardul de plată, la personalizarea și emiterea cardului, a unei adrese specifice și cu scop de contact electronic.

În legătură cu un al doilea aspect al invenției, este descris modul prin care metoda prezentată gestionează, pe lângă transmiterea în mod online sau în mod offline și depozitarea chitanțelor electronice aferente tranzacțiilor financiare (efectuate de un terminal de tipul celor de plată cu card financiar), și transmiterea în mod online sau în mod offline și depozitarea unor copii electronice ale bonurilor fiscale aferente tranzacțiilor comerciale (efectuate de un terminal de vânzare, de tipul caselor de marcat sau a automatelor de vânzare) pentru care se fac respectivele tranzacții electronice financiare, cu un mecanism de identificare și alertare a titularului în cazul unui câștig la extragerile unor jocuri sau concursuri de tipul loteriilor bonurilor fiscale.

În legătură cu un al treilea aspect al invenției, este descris modul prin care se realizează și se securizează accesarea de către titularul de card a chitanțelor și bonurilor sale electronice.

Invenția prezentată are un prim avantaj care constă din eliminarea oricărei dependențe față de orice fel de nevoie prealabilă de preconfigurare de date de contact în vreo memorie a instrumentului de plată sau a vreunui server în legătură cu sistemul de carduri al organizației emitente a aceluși instrument de plată sau în legătură cu sistemul de administrare a chitanțelor electronice. Conturile electronice de depozitare a chitanțelor electronice aferente tranzacțiilor efectuate cu instrumente de plată de tip card bancar sunt create dinamic la primele tranzacții cu acele instrumente de plată, iar adresele respectivelor conturi electronice de depozit sunt regăsite

de asemenea dinamic, la fiecare tranzacție, numai pe baza unor date stocate în memorii locale la care poate avea acces aplicația terminalului de tranzacții financiare sau aplicația de tranzacții comerciale precum și informații aflate în mod obișnuit în setul de date de bază cu sunt deja emise cardurile bancare prezentate în mod uzual la plată. Astfel, metoda conform invenției este aplicabilă tuturor instrumentelor de plată de tipul cardurilor bancare, fie că sunt nou emise sau sunt deja în circulație, eliminând condiționarea față de furnizarea în prealabil din partea titularilor instrumentelor de plată respective, la momentul emiterii acestora sau la momentul înrolării titularilor lor într-un sistem de administrare a chitanțelor electronice, a opțiunii pentru primirea de chitanțe în format electronic și, respectiv, a vreunei adrese electronice de destinație pentru chitanțele electronice.

Un alt avantaj al invenției este acela că elimină condiționarea față de existența unei conexiuni de date active la momentul tranzacției, atât între terminalul de plată și serverul de chitanțe electronice, permițând funcționarea soluției prezentate și în mod offline atât în raport cu vreun server al instituției acceptoare a tranzacției financiare cât și în mod offline în raport cu vreun server al instituției emitente a instrumentului de plată folosit la acea tranzacție sau cu orice alt server, în cazul tranzacțiilor financiare care pot fi autorizate în mod offline conform normelor EMV. Astfel, metoda conform acestei invenții va putea funcționa și în eventualele intervale de timp în care terminalul de plată ar fi deconectat temporar de la rețeaua de date prin care este conectat la distanță cu oricare dintre serverul de chitanțe electronice, serverul de acceptare a tranzacției financiare, serverul de autorizare al organizației emitente a instrumentului de plată precum sau alte sisteme externe.

În particular, invenția descrisă îndeplinește scopul determinării modului de transmitere a chitanței electronice și a adresei electronice de destinație a acesteia eliminând condiționarea față de orice interogare online la momentul efectuării tranzacțiilor de plată, fie între aplicația de pe terminalele de plată la care se efectuează tranzacțiile respective și servere ale băncilor emitente ale acelor instrumente de plată sau ale altor instituții, fie între vreun server de aplicație în legătură cu sistemul de chitanțe electronice și servere ale băncilor emitente ale acelor instrumente de plată sau servere ale altor instituții.

Un alt avantaj al invenției prezentate este acela că modalitatea de determinare a adreselor de destinație a chitanțelor electronice nu manevrează în exterior informații senzitive despre contul financiar al titularului de card, ceea ce conferă o măsură de securitate suplimentară față de alte sisteme și ajută la reducerea întinderii verificărilor pentru conformitatea cu standardul de securitate PCI DSS dar și cu prevederile GDPR de protecție a datelor cu caracter personal, prin utilizarea unor adrese electronice cu format de tip alias sau

token în locul unor adrese cu componente din numele sau alte date personale ale titularului de card.

Pe de altă parte, schema mult mai simplă de determinare a adresei electronice de destinație pentru depozitarea chitanțelor electronice asigură o reducere a timpului total al tranzacției și a riscului unei întârzieri sau chiar al unei întreruperi de comunicații de date în derularea operațiunii de creare și transmitere a chitanțelor electronice, prin eliminarea utilizării sistemelor terțe din schema rețelei logice de interogare și regăsire a adresei electronice de destinație.

Un alt avantaj al invenției prezentate este acela că oferă o soluție aplicabilă atât în sistemele de plăți electronice cu card prezent la terminal, în care cardul este citit printr-un echipament securizat specializat, cât și în tranzacții de tipul plăților online peste internet, numite și tranzacții în sistem „card absent”, în care singurele date de card care sunt necesare pentru efectuarea tranzacției sunt completate de utilizator într-un formular electronic din interfața de plată online după ce utilizatorul le citește vizual de pe cel puțin una dintre cele două fețe ale cardului.

Prezenta invenție mai oferă și avantajul unei soluții pentru gestionarea, pe lângă chitanțele electronice aferente operațiunilor financiare, și a chitanțelor electronice aferente tranzacțiilor comerciale pentru care s-au efectuat respectivele operațiuni financiare, respectiv bonurile fiscale în format electronic, metoda conform invenției cuprinzând transmiterea și depozitarea, pe lângă chitanțele electronice aferente tranzacțiilor financiare cu card bancar, și a unor copii electronice ale bonurilor fiscale aferente tranzacțiilor de vânzare pentru care se fac respectivele plăți electronice cu card bancar și implementarea unui mecanism de identificare a unor eventuale bonuri fiscale câștigătoare la vreo extragere a unui sistem de loterie a bonurilor fiscale și alertarea ulterioară a titularului de card căruia îi aparțin respectivele bonuri fiscale electronice.

Astfel, această funcționalitate oferă titularilor de card posibilitatea de a urmări și de a fi informați automat și la timp despre un eventual câștig la o extragere a unui sistem de loterie, cum ar fi Loteria bonurilor fiscale. Aceasta poate crea chiar un stimulent de utilizare pe scară mai mare a plăților cu card bancar întrucât clienților le este astfel oferită ocazia ca, pe lângă chitanța electronică de plată să le fie transmisă pe cale electronică și o copie a bonului fiscal, permițând astfel o gestiune mult mai facilă și mai sigură a bonurilor fiscale și a chitanțelor decât în varianta imprimării lor fizice.

Un alt avantaj al invenției descrise este acela al asigurării unei înrolări de cont ulterioare și a unui acces securizat al titularilor de card pentru accesarea, într-o aplicație-server, a chitanțelor electronice și a bonurilor fiscale electronice care le aparțin.

Un alt avantaj al invenției constă în aplicabilitatea sa chiar și în cazul cardurilor de tip prepaid, care nu au inițial asignată identitatea vreunui titular de card, putând să se gestioneze chitanțele electronice încă de la prima tranzacție a cardului și să fie regăsite ulterior de un viitor titular al cardului.

Figurile 1...9 care însoțesc prezenta descriere a invenției reprezintă:

- fig. 1 ilustrează o schemă de rețea informațională care poate fi folosită pentru transmiterea chitanțelor electronice de la un punct de lucru al unui comerciant dotat cu cel puțin un aparat de marcat electronic fiscal și cu cel puțin un terminal de plată către un server de depozitare a chitanțelor electronice;

- fig. 2 reprezintă schematic conținutul mesajului electronic care include chitanța electronică și componentele adresei electronice de destinație ;

- fig. 3 reprezintă o schemă-bloc a fluxului operațional responsabil cu crearea chitanțelor electronice, constituirea conturilor electronice de depozit și determinarea ulterioară a adreselor electronice ale acestora pentru transmiterea chitanțelor electronice;

- fig. 4 – 8 reprezintă diagramele pașilor funcționali care alcătuiesc primele cinci blocuri funcționale din schema-bloc redată în fig. 2;

- fig. 9 reprezintă o schemă logică a pașilor funcționali prevăzuți pentru activarea accesului unui titular de card bancar pentru vizualizarea chitanțelor electronice de plată cu cardul și a bonurilor fiscale electronice.

În continuarea prezentei descrieri, prin tranzacții sau operațiuni **comerciale** se face referire la operațiunile care au legătură cu vânzarea de produse sau servicii, iar prin tranzacții sau operațiuni **financiare** se face referire la operațiunile care au legătură cu transferul de fonduri datorate pentru stingerea obligațiilor de plată generate de operațiunile comerciale.

Prin tranzacții de plată cu carduri în mediu „card prezent” se face referire la acele tranzacții **financiare** efectuate la orice terminal specializat pentru plăți cu un instrument de plată de tip card bancar, care este prevăzut cu un modul securizat de citire-scriere a aceluși instrument de plată prin interfață cu bandă magnetică sau cu circuit integrat în card cu contact electronic sau fără contact (contactless sau Near Field Communication sau NFC), așa cum sunt terminalele de tip „Electronic Funds Transfer” (prescurtat „EFTPOS”) sau de tip „Automatic Teller Machine” (prescurtat „ATM”) sau de tipul unor distribuitoare automate de produse sau servicii echipate cu module de plată cu card. La aceste tipuri de terminale de plată este necesară

prezența fizică a instrumentului de plată la sediul comerciantului pentru citirea acestuia în acele terminale specializate de plată care sunt în dotarea aceluși comerciant.

Prin tranzacții de plată cu carduri în mediu „card absent” se face referire la acele tranzacții **financiare** efectuate la orice terminal capabil de rularea unui program de calculator care include o interfață de plată de tip online, în care utilizatorul introduce manual, la acel terminal, unele date de card citite vizual de pe una dintre fețele acestuia. În aceste situații, cardul nu este prezentat la sediul comerciantului ci la acel terminal de plată online, care poate fi de tipul unui computer personal sau al unui dispozitiv inteligent mobil de tip tabletă sau telefon, deci la o adresă a utilizatorului.

Prin instrument de plată de tipul unui card de plată se înțelege un obiect fizic, de tipul unui card financiar sau de alte tipuri cu funcțiuni echivalente, cum sunt de exemplu, dar fără limitare la acestea: abțibild sau breloc NFC, telefon mobil inteligent cu interfață NFC, aceste instrumente de plată având un set de date de identificare care includ cel puțin un număr unic de identificare a respectivului instrument de plată corelat în mod unic cu un cont financiar al titularului respectivului instrument de plată în sistemul unei organizații emitente. Termenii instrument de plată sau card sunt utilizați în prezenta descriere cu același înțeles.

Termenii „aparat de marcat electronic fiscal”, „casă electronică de marcat”, „casă de marcat”, „Electronic Cash Register” și acronimul „ECR” se referă la unul și același lucru, anume un terminal utilizat de comerciant pentru marcarea operațiunilor **comerciale** de vânzare de bunuri sau servicii, incluzând case de marcat specializate, computere personale dotate cu module fiscale și aplicații speciale de vânzare, opțional și cu aplicații de inventar de produse, dispozitive portabile inteligente de tip tabletă sau telefon mobil care au, opțional, încorporat un modul fiscal sau sunt conectate la un periferic echipat cu un modul fiscal sau, în unele cazuri, nefiscalizat așa cum sunt de exemplu unele automate de vânzare cu autoservire, de tipul distribuitorilor automate de produse. În accepțiunea și terminologia utilizate în această descriere, terminalele de tip casă de marcat de orice fel sau automat de vânzare de produse sunt responsabile cu efectuarea de operațiuni **comerciale**, incluzând crearea și emiterea unui bon de vânzare care, în cazurile în care se folosesc echipamente fiscalizate, este un bon fiscal.

Termenul „aplicație” va fi folosit în continuarea acestei descrieri cu înțelesul de program de calculator.

În prezentarea sintaxelor adreselor electronice ale serverelor și conturilor electronice de depozit la care vor fi trimise chitanțele electronice, se vor folosi convențional următoarele simboluri: paranteze rotunde () pentru indicarea aplicării funcției din stânga parantezei deschise asupra argumentului dintre parantezele rotunde; paranteze drepte [] pentru simbolizarea unor

câmpuri de date facultative în sintaxele descrise; succesiunea de trei puncte ... pentru simbolizarea continuării unui șir de elemente potrivit logicii sau formatului prezentat imediat anterior celor trei puncte. Sintaxele parțiale sau complete ale adreselor electronice prezentate în această descriere vor fi editate cu **caractere aldine**.

În legătură cu un prim aspect al invenției, se prezintă în continuare primul modul funcțional care include pașii care trebuie urmați pentru constituirea unui cont de depozitare a chitanțelor electronice cu ocazia primei utilizări a unui instrument de plată și, ulterior, determinarea dinamică a adresei electronice de destinație la care trebuie transmise chitanțele electronice pentru tranzacțiile efectuate cu acel instrument de plată.

În fig. 1 este ilustrată o variantă de echipare tehnică des întâlnită în practică, în care un comerciant are în dotarea unui punct de vânzare un terminal **1** de plată cu card de tip EFTPOS, cu care realizează operațiunea de plată electronică cu un instrument de plată **2** emis de o organizație emitentă **3** și încă cel puțin un echipament de tip casă electronică de marcat **4** cu care realizează operațiunea de vânzare de bunuri sau servicii.

Metoda conform prezentei invenții este aplicabilă în același fel și în cazul altor tipuri de terminale pentru efectuarea de operațiuni financiare cu instrumente de plată **2**, precum ATM sau automate de distribuire de produse sau servicii sau la terminale de tip computer personal sau dispozitive inteligente portabile cu care pot fi efectuate operațiuni de plăți online prin internet sau orice alte tipuri de terminale cu operațiuni financiare cu astfel de instrumente de plată **2**, fie în mod „card prezent”, fie în mod „card absent”, care nu sunt reprezentate în figurile redată în această descriere. În continuarea descrierii se va prezenta implementarea metodei în legătură cu un terminal **1** de plată de tip EFTPOS, dar va fi considerată similară pentru oricare alt tip de terminal de plată cu instrumente de plată **2** de tipul cardurilor bancare.

Pentru sporirea eficienței operării de către lucrătorul comercial, casa de marcat **4** este conectată la terminalul de plată **1** printr-o interfață de date ECR-POS **5** prin care casa de marcat **4** poate transmite comenzi de autorizare a plății unei anumite sume către o aplicație financiară **6** care este instalată pe terminalul de plată **1** și care, după autorizarea tranzacției financiare în mod offline sau în raport cu un server de acceptare **7** al unei bănci acceptatoare **8** la care este afiliat comerciantul, returnează informații corespunzătoare tranzacției efectuate înapoi către casa de marcat **4**.

Aplicația financiară **6** de pe terminalul de plată **1** inițiază tranzacția financiară cu instrumentul de plată **2**, în mod offline, dacă sunt îndeplinite anumite criterii de verificare a condițiilor de risc pentru acel instrument de plată **2** sau solicită autorizarea tranzacției financiare în mod online către serverul de acceptare **7** a plăților aflat la organizația acceptatoare **8** (de

exemplu, o bancă sau o companie intermediară de plăți electronice) prin intermediul unui canal **9** de comunicații de date, apoi așteaptă primirea unui cod de răspuns care semnifică fie autorizarea cu succes a plății respective, fie un mesaj de eroare care poate avea diverse cauze, fie de natură tranzacțională (fonduri insuficiente, card invalid, PIN invalid), fie de natură strict tehnică (de exemplu, probleme de comunicație de date sau erori tehnice la nivelul terminalului de plată **1** sau al serverului de acceptare **7** a plăților) precum și alte date specifice tranzacției de plată.

Serverul **7** de acceptare a tranzacției financiare verifică codul IIN (Issuer Identifier Number) format din primele 6 cifre din numărul PAN (Primary Account Number) al instrumentului de plată **2** pentru a determina organizația de card sub sigla căreia a fost emis instrumentul de plată **2** și dacă acesta a fost emis de organizația acceptatoare **8** sau de o altă organizație. În cazul în care instrumentul de plată **2** a fost emis de o altă organizație, serverul **7** retransmite solicitarea de autorizare a tranzacției financiare mai departe la serverul de inter-switching **10** al organizației de card **11** determinată pe baza codului IIN. Pentru simplitate, în fig.1 este reprezentată conectarea serverului de acceptare **7** la o singură organizație **11** de carduri; se face totuși precizarea că serverul de acceptare **7** poate fi conectat la una sau la mai multe organizații de card **11**, fiecare având cel puțin câte un server propriu **10** și câte un număr de organizații emitente **3** afiliate, dintre care unele pot fi distincte sau pot coincide între două sau mai multe organizații de card **11** diferite. Serverul de inter-switching **10** determină care este banca emitentă **3** a instrumentului de plată **2** prezentat pentru efectuarea tranzacției financiare și transmite cererea de autorizare a tranzacției către serverul de autorizare **12** al acelei organizații emitente **3**. Serverul de autorizare **12** identifică în sistemul organizației emitente **3** contul financiar asociat cu instrumentul de plată **2** prin intermediul numărului PAN extras din tranzacția primită la autorizare, verifică codul PIN al titularului de card în cazul în care tranzacția este cu PIN online și apoi verifică datele de cont pentru a stabili dacă tranzacția financiară poate fi făcută, iar în caz afirmativ transmite o confirmare de autorizare a acestei tranzacții pe același circuit, dar în sens invers, până la terminalul de plată **1**. În cazul în care plata nu poate fi autorizată, serverul de autorizare **12** transmite un cod de eroare către terminalul de plată **1**.

După autorizarea tranzacției în mod offline direct de către aplicația financiară **6**, sau după primirea codului de răspuns la solicitarea de autorizare online a plății ori în lipsa primirii unui răspuns într-un interval maxim de timp preconfigurat (un timeout), o aplicație locală **13** care rulează pe terminalul de plată **1** va efectua operațiunile necesare pentru generarea și emiterea conținutului unei chitanțe aferente tranzacției financiare respective.

Este important de menționat că această aplicație locală **13**, care rulează pe terminalul de plată **1** și care este responsabilă cu generarea și emiterea chitanțelor aferente tranzacțiilor financiare, poate să fie o aplicație separată de aplicația financiară **6** care rulează pe același terminal de plată **1** și care este responsabilă pentru preluarea securizată a datelor de card și efectuarea tranzacției financiare în raport cu serverul de acceptare **7** la care este conectat terminalul de plată **1**, sau aplicația locală **13** de pe terminalul de plată **1** poate fi implementată ca un modul sau ca o rutină internă a aplicației financiare **6**. Aplicația financiară **6** și aplicația locală **13** a terminalului de plată **1** au acces la o memorie electronică **14** internă sau periferică a terminalului de plată **1**.

Este de asemenea important de menționat că metoda conform invenției poate fi aplicată în același mod și în cazul în care funcțiile de generare și de emisie a chitanțelor tranzacțiilor financiare sunt implementate la nivelul unei aplicații locale **15** instalate pe casa de marcat **4**, în acest caz datele necesare pentru generarea chitanței electronice aferente tranzacției financiare fiind transmise de către aplicația financiară **6** către aplicația locală **15** prin interfața ECR-POS **5**. Aplicația locală **15** a casei de marcat **4** are acces la o memorie electronică **16** internă sau periferică a casei de marcat **4**.

În continuarea descrierii metodei conform invenției se va menționa posibilitatea utilizării aplicației locale **13** a terminalului de plată **1** sau a aplicației locale **15** a casei de marcat **4**, precum și a memoriei electronice locale **14** a terminalului de plată **1**, respectiv a memoriei electronice locale **16** a casei de marcat **4**, în pașii operaționali care fac parte din metoda conform invenției.

Chitanța aferentă tranzacției financiare poate fi emisă direct în format electronic, sau poate fi imprimată numai în format fizic pe hârtie, sau poate fi transmisă atât în format electronic, cât și tipărită în format fizic, în funcție de configurarea unui parametru în aplicația locală **13** sau **15** sau, eventual, prin alegerea de către titularul de card a uneia dintre aceste opțiuni la momentul tranzacției.

În cazul emiterii în format electronic, aplicația locală **13** sau **15** va crea un mesaj electronic **17**, care va conține, așa cum este reprezentat și în fig. 2, cel puțin un set de date **D1** care constituie conținutul chitanței electronice **18**, pe care îl va transmite în mod online sau în mod offline către o aplicație-server **19** de recepționare și depozitare a chitanțelor electronice **18**, care este instalată pe un server **20** de chitanțe electronice. Serverul **20** de chitanțe electronice are cel puțin următoarele elemente: o aplicație-server **19**, o memorie de date **21**, o bază de date **22** și o interfață securizată **23** de înrolare și autentificare din exterior din partea titularilor instrumentelor de plată **2**.

Metoda conform invenției include anumiți pași operaționali care asigură, la prima utilizare, crearea dinamică a unui cont de depozitare a chitanțelor electronice **18** în aplicația-server **19** și, ulterior, determinarea dinamică a adreselor electronice **24** de destinație a acelui cont de depozit la care aplicația locală **13** sau **15** trebuie să transmită mesajele electronice **17** care conțin chitanțele electronice **18**. Fiecare adresă electronică **24** de destinație este compusă din două părți:

- o parte **P1** de tip adresă-server care constituie adresa electronică la care este apelabilă aplicația-server **19** printr-o rețea de date **25** la care este conectat serverul **20** de chitanțe electronice;

- o altă parte **P2** care constituie un identificator al contului de depozit în cadrul aplicației-server **19**, care îi este asociat în mod unic titularului instrumentului de plată **2**.

Partea **P1** adresă-server include cel puțin adresa de domeniu a serverului **20** de chitanțe electronice care poate fi exprimată sub forma unui nume complet calificat de domeniu de tip internet (Fully Qualified Domain Name, sau FQDN) sau sub forma unei adrese numerice IP și, în funcție de tehnologia aplicației-server **19** utilizate, poate include și un nume de resursă locală de pe serverul **20** de chitanțe electronice sub forma unui subdirector sau a unui port TCP și numele unui tip de serviciu, de exemplu http sau https, astfel încât în acest caz întreaga parte **P1** care constituie adresa-server are forma unei adrese URL. În cadrul părții **P1** adresă-server, numele complet calificat de domeniu este alcătuit dintr-un lanț de tip **[subdomeniu1.[subdomeniu2.]...].nume_SLD.nume_TLD** în care vârful ierarhic al domeniului, **nume_TLD**, este constituit de domeniul Top Level Domain, acesta fiind ori un domeniu generic de tip **com, org, info, net, edu, tv** sau un domeniu specific de țară de tip **ro, fr, bg** etc. Șirurile de caractere din care pot fi constituite numele de domenii pot conține cifre, litere și unele caractere tipăribile non-alfanumerice din șirul ASCII.

Partea identificator **P2** al contului de depozit poate fi de tipul unui identificator de căsuță de mesaje electronice e-mail, sau sub forma unui subdirector, sau de forma unui indice de utilizator, sau de orice altă formă în codificare electronică care să identifice în mod unic contul de depozit corespunzător titularului instrumentului de plată **2** în aplicația-server **19**.

Aplicația-server **19** gestionează o bază de date **22** în care sunt stocate înregistrările chitanțelor electronice **18** în conturi electronice de depozit asociate titularilor instrumentelor de plată **2**. Conturile electronice de depozit sunt create dinamic de către aplicația-server **19** la fiecare prim mesaj electronic **17** primit de la fiecare primă tranzacție financiară efectuată cu un instrument de plată **2**, sau printr-o înrolare prealabilă opțională a titularului instrumentului de plată **2** în aplicația-server **19**. Ulterior, fiecare titular al unui instrument de plată **2** poate avea



acces la contul său de depozit din aplicația-server **19** pentru vizualizarea chitanțelor sale electronice **18** printr-o conexiune de la distanță, printr-o rețea **26** de comunicații de date fie publică, precum internetul, fie privată, de la un computer **27** sau de la un dispozitiv portabil inteligent **28** de tip telefon mobil sau tabletă sau de alt tip. Accesul utilizatorilor la aplicația-server **19** se face cu înrolarea lor prealabilă și apoi de fiecare dată cu autentificarea lor prin intermediul interfeței **23** de înrolare și autentificare.

Aplicația-server **19** poate fi realizată în mai multe variante tehnologice, dintre care în această descriere se menționează trei posibilități (variante de tip servicii web, varianta de tip server e-mail și varianta de tip server cu protocol proprietar). Specialiștii în domeniul tehnologiilor de programe de calculator vor putea cu ușurință să aplice metoda conform prezentei invenții și unui alt mod de implementare a aplicațiilor locale **13** sau **15** și a aplicației-server **19**.

Într-o variantă de realizare, aplicația-server **19** poate fi o aplicație de tip servicii web, iar mesajul electronic **17** este în format de tip XML și conține câmpuri de date precum identificatorul contului de depozit, subiect, conținut propriu-zis, iar acesta din urmă conține, la rândul său, câmpuri separate de date de tipul celor specifice chitanțelor aferente tranzacțiilor financiare emise de terminale de plată: data și ora tranzacției, identificatorul terminalului de plată **1**, numele comerciantului, suma, numărul de chitanță, numărul de autorizare în serverul **12** al băncii emitente **3** și alte detalii. În acest caz, partea **P1** adresă-server care reprezintă partea de tip domeniu a adresei electronice **24** de destinație va fi precedată de un prefix static care desemnează tipul de serviciu web, precum **http://** sau **https://**, și este constituită de o adresă de tip URL ce include un șir de caractere care alcătuiesc o adresă de tip nume de domeniu complet calificat urmat de unul sau mai multe subdirectoare delimitate prin caracterul „/” față de numele de domeniu complet calificat și între ele. Partea identificator **P2** al contului de depozit va fi constituită de un câmp de date din interiorul mesajului XML în care va fi înscris de către aplicația locală **13** sau **15** șirul alfanumeric de identificare a respectivului cont de depozit căruia îi este adresat acest mesaj electronic **17**.

Într-o altă variantă de realizare, aplicația-server **19** poate fi o aplicație de tip e-mail. În acest caz, chitanța electronică **18** va fi transmisă de către aplicația locală **13** sau **15** sub forma unui mesaj electronic **17** de tip e-mail la o adresă electronică **24** de destinație care va avea formatul unei adrese de e-mail, de tip **cont_local@nume_domeniu**. În acest caz, partea **P1** adresă-server este constituită de membrul **nume_domeniu** din dreapta caracterului „@” iar partea identificator **P2** al contului de depozit este constituită de membrul **cont_local** din stânga caracterului „@”. Mesajul e-mail va putea conține opțional un șir text în câmpul special



Subiect, iar în acest câmp aplicația locală **13** sau **15** va pune informații de tipul data și ora tranzacției, numele comerciantului sau suma tranzacționată, informații care pot fi utile pentru regăsirea de către titularul de card a uneia sau mai multor chitanțe electronice conform unui criteriu de căutare.

Într-o altă variantă de realizare, aplicația-server **19** poate fi o aplicație implementată pe baza unui protocol proprietar de comunicare cu o aplicație locală, care creează câte o conexiune logică cu aplicația locală **13** sau **15** și recepționează date de la aceasta într-o structură predefinită în protocolul proprietar respectiv. În acest caz, mesajul electronic **17** va fi transmis după ce, în prealabil, aplicația locală **13** sau **15** deschide o conexiune logică la aplicația-server **19** printr-un apel al acesteia utilizând partea **P1** adresă-server care constă din asocierea unui nume complet calificat de domeniu sau a unei adrese IP cu un număr de port de aplicație, de exemplu un port TCP.

În oricare variantă de realizare aleasă pentru implementarea aplicației-server **19**, aceasta trebuie să includă cel puțin un mijloc de a stoca chitanțele electronice **18** într-o bază de date **22**, cel puțin un cont de depozit aferent fiecărui titular de instrument de plată **2**, un mijloc de autentificare a accesului titularilor instrumentelor de plată **2** la chitanțele lor electronice **18**, un mijloc de a executa operații de căutare și regăsire a chitanțelor electronice **18** care aparțin unui titular al unui instrument de plată **2** pe baza a cel puțin un criteriu de filtrare dintre înregistrările corespunzătoare respectivului titular al instrumentului de plată **2**.

Primul modul funcțional al metodei conform prezentei invenții este implementat conform schemei-bloc din fig.3. Acest modul funcțional include: un bloc funcțional **100** responsabil cu efectuarea tranzacției financiare cu instrumentul de plată **2** și cu crearea conținutului chitanței electronice **18** aferente respectivei tranzacții financiare; un bloc funcțional **200** în care se determină un prim șir de caractere, **S1**, care va fi atribuit expresiei părții **P1** adresă-server din componența adresei electronice de destinație **24** a aplicației-server **19** pentru depozitarea chitanțelor electronice **18**; un bloc funcțional **300** în care se determină un al doilea șir de caractere, **S2**, care va fi atribuit expresiei părții identificator **P2** al contului de depozit din componența adresei electronice de destinație **24**; un bloc **400** responsabil pentru trimiterea mesajului electronic **17** la adresa electronică **24** de destinație rezultată prin combinarea părții **P1** adresă-server determinată la blocul **200** cu partea identificator **P2** al contului de depozit determinată la blocul **300**; un bloc funcțional **500** în care se caută în baza de date **22** existența unui cont de depozit corespunzător titularului de card identificat cu partea identificator **P2** al contului de depozit, iar în cazul în care nu există, aplicația-server **19** creează acest cont de depozit la primirea mesajului electronic **17**. De asemenea, în fig. 3 este reprezentat

cu linie punctată și un bloc funcțional **600** care este responsabil pentru actualizarea periodică și la nevoie a unor date dintr-o memorie externă interogată de aplicația locală **13** sau **15**. Operațiunile de la pașii **101 – 102** din blocul funcțional **100** sunt executate de către aplicația financiară **6**, cele aferente pasului **103** din blocul funcțional **100** precum și cele aferente blocurilor funcționale **200 – 400** și **600** sunt executate de către aplicația locală **13** sau **15**, iar cele din blocul funcțional **500** sunt executate de către aplicația-server **19**.

Pașii funcționali **101 – 103** aferenți blocului **100** sunt redați în fig. 4. La pasul **101**, aplicația financiară **6** citește datele instrumentului de plată **2** în vederea efectuării tranzacției financiare, printre aceste date fiind numărul PAN al instrumentului de plată **2**, numele titularului precum și data expirării instrumentului de plată **2**, date care sunt disponibile în formă electronică în memoria **29** internă a instrumentului de plată **2** în cazul tranzacțiilor în mediu „card prezent” sau care sunt imprimate vizibil pe acel instrument de plată **2** de unde pot fi citite și introduse manual de către titularul aceluia instrument de plată **2** în cazul tranzacțiilor în mediu „card absent”. Tot la pasul **101** se efectuează și operațiunea de autorizare a tranzacției financiare, fie în mod offline, direct de către aplicația financiară **6**, atunci când sunt îndeplinite anumite criterii de verificare a riscurilor asociate instrumentului de plată **2**, fie în mod online prin canalul de comunicație **9** conectat la cel puțin un server **7** de acceptare a tranzacțiilor. La pasul **102**, aplicația financiară **6** generează setul de date **D1** caracteristice ale chitanței electronice **18**. La pasul **103**, aplicația locală **13** sau **15** creează conținutul unui câmp **D2** de tip subiect, care va servi ca un identificator generic al chitanței electronice **18** care va fi inclusă în mesajul electronic **17**.

Se cunoaște faptul că numerele PAN ale instrumentelor de plată de tipul cardurilor bancare sunt create la emiterea cardurilor în conformitate cu o structură de date definită prin standardul ISO/IEC 7812-1. Numărul PAN poate avea o lungime totală cuprinsă între 8 și 19 cifre și este alcătuit din următoarele subșiruri de cifre:

- primele 6 cifre reprezintă codul Issuer Identifier Number, prescurtat IIN, al organizației emitente a instrumentului de plată respectiv. În cazul în care organizația emitentă este o bancă, codul IIN este cunoscut și ca Bank Identifier Number, prescurtat BIN - reperul IIN în fig. 1;

- următoarele cifre până la penultima cifră din PAN, inclusiv, reprezintă identificatorul contului financiar al titularului de card în sistemul organizației emitente - reperul CC în fig. 1;

- ultima cifră din PAN este o cifră de verificare a integrității întregului număr PAN, conform algoritmului Luhn.

În conformitate cu versiunea standardului ISO/IEC 7812-1 din 2017, codul IIN va consta din primele 8 cifre din PAN începând cu anul 2022, ceea ce va extinde actuala utilizare a numerelor IIN de 6 cifre sub forma a câte 100 de subdomenii. Metoda conform invenției este aplicabilă în același mod indiferent de lungimea codului IIN.

Metoda conform invenției determină partea **P1** adresă-server a aplicației-server **19** prin utilizarea compusă a unor date stocate în memoria locală **14** a terminalului de plată **1** sau în memoria locală **16** a casei de marcat **4** și a unor date stocate în memoria **29** a instrumentului de plată **2** sau imprimate vizibil pe acesta, parcurgând pașii funcționali **201 – 205** din blocul funcțional **200** care sunt reprezentați distinct în fig. 5.

La pasul **201**, aplicația locală **13** sau **15** regăsește valoarea unei date primare **C1** de identificare a instrumentului de plată **2** ca fiind chiar numărul PAN citit anterior la pasul **101** și stocat temporar în memoria **14** sau **16**. La pasul **202**, aplicația locală **13** sau **15** deduce un cod **IIN** de identificare a organizației **3** emitente a instrumentului de plată **2** ca fiind chiar codul **IIN** din componența numărului PAN, **C1**.

La pasul **203** se identifică pe baza codului **IIN** numele organizației **3** emitente a instrumentului de plată **2**, pe baza interogării cel puțin a unui fișier sau a unui alt tip de set de date stocate în memoria locală **14** sau **16**, în care există cel puțin o înregistrare de date care conține o atribuire a cel puțin unui cod **IIN** cu un nume de organizație emitentă **3** și cu un nume de țară în care operează organizația emitentă **3**. Tot la pasul **203**, aplicația locală **13** sau **15** identifică și parametrii care definesc unele componente distincte ale părții **P1** adresă-server prin interogarea din memoria locală **14** sau **16** a unor atribute în legătură cu organizația emitentă **3** sau cu organizația de card **11** precum și, opțional, alți parametri independenți de aceste două organizații **3** și **11**: domeniul Top Level Domain care este determinat în funcție de numele de țară determinat la pasul **203**, domeniul Second Level Domain care este determinat ca aparținând organizației emitente **3** sau unei alte companii care oferă servicii de depozitare a chitanțelor electronice pentru codul **IIN** respectiv, opțional alte nume de subdomenii de niveluri ierarhice mai mici decât Second Level Domain și care, de asemenea, pot avea valori diferite pentru fiecare cod **IIN** sau pentru anumite mulțimi de coduri **IIN**, sau precum o adresă IP și un port de aplicație sau precum componentele unei adrese de tip URL așa cum sunt un nume de tip de serviciu (de exemplu **http://** sau **https://**), un nume de domeniu Top Level Domain, cel puțin un nume de subdomeniu, unul sau mai multe nume de subdirectoare locale de pe serverul **20** de chitanțe electronice la care este apelabilă aplicația-server **19**.

La pasul **204**, aplicația locală **13** sau **15** combină componentele de adresă regăsite la pasul anterior **203** și creează astfel un prim șir de caractere **S1** în format canonic corespunzător

v

unei adrese electronice de apelare a unei aplicații server, pe care îl memorează temporar într-o locație de memorie locală în vederea unor prelucrări și atribuiri ulterioare.

La pasul **205**, aplicația locală **13** sau **15** modifică conținutul șirului de caractere **S1** rezultat la pasul **204** prin extinderea cu un subșir de tip subadresă (subdomeniu sau subdirector) determinat de cel puțin un parametru adițional extras din memoria locală **14** sau **16**, parametru care este independent de organizația emitentă **3** și de organizația de card **11**. Un exemplu de astfel de parametru poate fi un nume de subdirector, „**electronic-receipts**”.

La pasul **206**, aplicația locală **13** sau **15** atribuie valoarea acestui prim șir de caractere **S1** expresiei părții **P1** adresă-server din cadrul adresei electronice **24** de destinație.

Pentru a evita nevoia unei interogări în timp real la distanță a unei baze de date de coduri **IIN** în vederea regăsirii numelui organizației emitente **3**, a organizației de card **11** și a țării în care a fost emis instrumentul de plată **2** prezentat, precum și a regăsirii numelor TLD și SLD care trebuie utilizate, seturile de date care conțin atributele de tip nume al organizației emitente **3**, nume al organizației de card **11** și nume al țării organizației emitente **3**, numele câmpurilor care trebuie compuse pentru determinarea șirului de caractere **S1** care trebuie atribuit părții **P1** adresă-server a aplicației-server **19** sunt actualizate periodic (de exemplu zilnic, la începutul sau sfârșitul turei de lucru) și oricând este nevoie, în cadrul blocului funcțional **500** reprezentat punctat în diagrama din fig. 3, printr-o funcție a aplicației locale **13** sau **15** care actualizează aceste seturi de date de la o bază de date externă aplicației locale **13** sau **15**, care poate fi disponibilă pe același server **20** de chitanțe electronice sau pe un alt server extern și care menține actualizate informațiile corespunzătoare acestor tipuri de fișiere. Informațiile aferente codurilor **IIN** emise pe plan național sau internațional pot fi actualizate de către serviciul centralizat de actualizare prin interogarea unui server generic de tip **IIN-Lookup**.

În continuarea executării primului modul funcțional, aplicația locală **13** sau **15** continuă cu executarea pașilor operaționali corespunzători blocului funcțional **300**, conform diagramei din fig. 6, pentru stabilirea identificadorului **P2** al contului de depozit în cadrul aplicației-server **19**, corespunzător titularului instrumentului de plată **2** și destinatarul chitanțelor electronice **18**. Pentru aceasta, metoda conform invenției se bazează pe folosirea numai a unor date disponibile local la momentul tranzacției în memoria **29** a instrumentului de plată **2**, sau imprimate vizibil pe acesta sau stocate în memoria locală **14** a terminalului de plată **1** sau în memoria locală **16** a casei de marcat **4** sau în altă memorie nereprezentată în figurile redată și la care aplicația locală **13** sau **15** poate avea acces direct, fără a necesita interogarea vreunui set de date prin conectarea la o resursă de date la distanță și fără a necesita utilizarea vreunei date specifice de contact, de orice tip (de exemplu, dar fără limitare la acestea, adresă de e-mail, număr de telefon, adresă de

rețea de socializare) înscrise în prealabil în memoria instrumentului de plată 2. Datele citite local de aplicația locală 13 sau 15 includ cel puțin cifrele aferente codului de client CC din numărul PAN, C1, și, opțional alte date înscrise în setul principal de date ale aplicației bancare stocate în memoria 29 a instrumentului de plată 2 sau dintre cele imprimate vizibil pe acesta, de preferință numele C2 al titularului instrumentului de plată 2 și data C3 a expirării instrumentului de plată 2, dintre care cel puțin numele titularului este o dată evident cunoscută și pe dinafară de către titularul de card, iar în cazul unor instrumente de plată 2 de tipul cardurilor bancare aceste date C1, C2 și C3 sunt și inscripționate pe o față a instrumentului de plată 2 de unde pot fi citite vizual de către titularul instrumentului de plată 2.

La pasul 301, aplicația locală 13 sau 15 creează un al doilea șir de caractere S2 pe baza cel puțin unei date primare C1 de identificare a instrumentului de plată 2 citite la pasul 101.

Pentru a crea o formă sigură a șirului de caractere S2 care trebuie atribuit ca expresie a părții corespunzătoare identificatorului P2 al contului de depozit din adresa electronică 24 de destinație și pentru a respecta conformitatea cu normele PCI-DSS, metoda conform invenției include un pas 303 în care folosește, în locul numărului PAN care constituie data primară C1 de identificare a instrumentului de plată 2, o valoare prelucrată cel puțin a subșirului de cod de client CC sau a întregului șir care constituie numărul PAN, C1, prin intermediul unei funcții de tip **secure hash**, aceasta asigurând faptul că nu este posibilă determinarea directă a șirului inițial de caractere S2 cunoscând doar valoarea rezultatului funcției **secure hash** asupra aceluși șir inițial de caractere S2. În plus, pentru a se evita și posibilitatea identificării numerelor PAN corespunzătoare unor valori **secure hash** printr-un atac cibernetic care ar genera valorile **secure hash** pentru niște numere PAN cu cod de client creat aleatoriu pentru un anumit IIN cunoscut, algoritmul propus pentru o variantă preferată de realizare a metodei conform invenției pentru determinarea părții corespunzătoare identificatorului P2 al contului de depozit prelucrează șirul inițial S2 de caractere format din numărul PAN, C1, prin concatenarea la acesta cu o dată secundară C2 a instrumentului de plată 2 citită la pasul 302 și constituită în variantele preferate de realizare chiar de numele al titularului de card așa cum este vizibil pe fața cardului, dar prelucrat prin eliminarea spațiilor și celorlalte semne de punctuație din componența numelui și prenumelui precum și prin înlocuirea caracterelor speciale de tip diacritice cu caractere permise de sintaxele adreselor electronice conform tehnologiilor utilizate pentru aplicația-server 19, astfel încât noua valoare a șirului S2 astfel obținut exclusiv din caractere alfanumerice va fi de forma „PAN”|”Nume-prelucrat”, iar apoi această nouă valoare a șirului de caractere S2 este trecută ca dată de intrare unei funcții de tip **secure hash** la pasul 304 al cărei rezultat va fi o nouă valoare care va fi reatribuită șirului S2, cu mențiunea că aceasta este o valoare abstractizată

din care nu mai poate fi dedusă înapoi valoarea inițială a șirului de caractere S2 din nici un stadiu anterior de prelucrare, respectiv nu mai poate fi dedus nici numărul PAN, C1. Astfel, o eventuală încercare a unui eventual interceptator al mesajului e-mail transmis de determinare a numărului PAN, C1, corelat cu acel mesaj prin căutarea într-o listă a valorilor **secure hash** corespunzătoare unor numere PAN generate aleatoriu în domeniul codului IIN din numele de domeniu al mesajului nu ar permite regăsirea numărului PAN, C1, real folosit dacă persoana care încearcă acest tip de atac nu ar ști și numele C2 al titularului de card asociat fiecărui PAN pentru care încearcă să calculeze valori **secure hash**.

Un exemplu de algoritm **secure hash** este SHA-1 care, indiferent de lungimea textului de intrare, produce câte o valoare **hash** de lungime fixă de 160 de biți. Recomandarea standardelor de securitate mai recente este să se utilizeze un algoritm **hash** cu o securitate chiar mai puternică, de exemplu SHA-2, care are câteva subvariante: SHA-224, SHA-256, SHA-384 sau SHA-512 cu lungimi fixe ale valorilor **hash** produse de câte 224, 256, 384 și, respectiv, 512 biți. În cazul utilizării funcției SHA-1, rezultatul de lungime 160 de biți este prezentat sub forma unui șir de 40 de caractere hexazecimale, în cazul funcției SHA-256 rezultatul este prezentat sub forma unui șir de 64 de caractere hexazecimale și așa mai departe.

Pentru asigurarea unei lungimi mai scurte a reprezentării valorii **hash** într-un format permis pentru o adresă de tip URL sau de tip e-mail, metoda conform invenției include la pasul opțional 305 o operațiune de transpunere a rezultatului **hash** al numărului PAN din format hexazecimal cu simboluri pe câte 4 biți într-un format cu caractere simbolizate pe câte 5 biți, așa cum este sistemul Base32 care este un subset de 32 de caractere din setul de caractere ASCII, constând din toate literele majuscule din alfabetul englez, A-Z, și cifrele 2-7. Lungimea unui șir reprezentat cu simboluri pe câte 5 biți are o lungime egală cu patru cincimi din lungimea aceluiași șir reprezentat cu simboluri pe câte 4 biți. Astfel, codificarea în format Base32 a valorii hash cu algoritmul SHA-1 a unui cod de titular de card din numărul PAN în format Base32 va avea o lungime de 32 de caractere, rezultatul cu SHA-224 va fi reprezentat pe o lungime de 45 de caractere, rezultatul cu SHA-256 va fi reprezentat pe o lungime de 52 de caractere, rezultatul cu SHA-384 va avea 77 de caractere, iar rezultatul cu SHA-512 va avea 103 caractere.

În cazul în care se dorește utilizarea unor funcții de tip **secure hash** considerate mai sigure din punct de vedere criptografic, rezultatul produs va avea lungime mai mare și se poate pune problema că ar putea depăși forma canonică admisă pentru partea identificator P2 al contului de depozit care trebuie folosită în componența adresei electronice de destinație 24. În această situație se poate utiliza o variantă a metodei conform invenției prin care se compun cel puțin două funcții de tip **secure hash**, așa cum este menționat și la pasul 302 din fig. 6. Concret,

conform exemplurilor de mai sus, metoda va calcula mai întâi rezultatul SHA-512 al codului de titular de card din numărul PAN, iar apoi va calcula valoarea SHA-1 a rezultatului SHA-512, deci se va aplica funcția compusă SHA-1(SHA-512(„PAN”|”Nume-prelucrat”)).

În continuare, așa cum este ilustrat și în fig. 7, metoda conform invenției stabilește la pasul **401** din blocul funcțional **400** expresia completă a adresei electronice **24** de destinație ca fiind șirul rezultat din compunerea părții **P1** adresă-server determinată la pasul **206** cu partea identificator **P2** al contului de depozit determinată la pasul **303**. La pasul **402**, aplicația locală **13** sau **15** creează conținutul mesajului electronic **17** în care include: câmpul de date **D1** care constituie conținutul chitanței electronice **18** având conținutul creat la pasul **104**; un câmp **D2** de tip subiect creat opțional la pasul **103**; un câmp de date **D3** care include identificatorul **P2** al contului de depozit; câmpuri de date conținând informații referitoare la datele caracteristice ale chitanței electronice **18** și ale instrumentului de plată **2**. La pasul **403** aplicația locală **13** sau **15** memorează în memoria locală **14** sau **16** mesajul electronic **17**. La pasul **404**, aplicația locală **13** sau **15** verifică îndeplinirea cel puțin a unei condiții logice pe baza căreia decide și operează extragerea mesajului electronic **17** din memoria locală **14** sau **16**, precum și transmiterea mesajului electronic **17** la adresa electronică **24** de destinație stabilită la pasul **401**.

Pasul operațional **404** este astfel responsabil pentru luarea deciziei dacă mesajul electronic **17** poate fi transmis către adresa electronică **24** de destinație în timp real, la momentul efectuării tranzacției financiare, sau dacă transmiterea acestuia se va face la un moment ulterior, atunci când va fi îndeplinită cel puțin o condiție logică verificată de aplicația locală **13** sau **15**. Această condiție logică poate fi, de exemplu, existența unei conexiuni active de date între aplicația locală **13** sau **15** și aplicația server **19**. Astfel, este asigurată funcționalitatea soluției metodei conform invenției și în situațiile în care comunicația de date a terminalului local de plată **1** sau casă de marcat **4** cu serverul de chitanțe electronice **20** și, eventual, și cu serverul de acceptare **7** sau cu serverul de autorizare **12** ar fi temporar întreruptă, întrucât dacă se va permite autorizarea în mod offline a tranzacției financiare conform criteriilor de risc configurate în aplicația financiară **6** și în instrumentul de plată **2**, atunci se va crea la pasul **402** și se va memora temporar la pasul **404** și chitanța electronică **18**, iar transmiterea ei se va face în cadrul pasului **404** imediat ce se reactivează conexiunea de date cu aplicația-server **19**, sau imediat ce este îndeplinită altă eventuală condiție logică implementată prin aplicația locală **13** sau **15**.

Aplicația-server **19** recepționează mesajul electronic **17** la pasul **501** și extrage din antetul acestuia partea identificator **P2** al contului de depozit, apoi verifică în baza de date **22** dacă există deja un cont de depozit corespunzător identificatorului **P2**. În cazul în care nu este regăsit acel cont de depozit, aplicația-server **19** creează pe loc acest cont de depozit, numai pe

baza identificatorului **P2**. Apoi, aplicația-server **19** depozitează conținutul mesajului electronic **17** în înregistrări de date aferente acestui cont de depozit în baza de date **22**.

Pentru evitarea creării de conturi electronice de depozit în aplicația-server **19** în urma unor eventuale mesaje electronice transmise de alte aplicații sau sisteme în afara aplicațiilor locale **13** sau **15** autentice, mesajele electronice **17** pot fi opțional criptate sau semnate digital de către aceste aplicații locale **13** sau **15** înainte de transmitere, iar aplicația-server **19** va accepta numai acele mesaje electronice **17** care pot fi verificate conform criptării sau semnăturii digitale respective.

Se dă în continuare un exemplu de realizare a metodei conform invenției pentru varianta unei aplicații-server **19** bazată pe o tehnologie de servicii web în care adresa electronică de destinație **24** va avea partea **P1** adresă-server determinată la pasul **206** constituită ca o adresă URL de apelare a aplicației-server **19**, iar partea identificator **P2** al contului de depozit determinată la pasul **306** va fi înscrisă într-o etichetă (un tag de date) din antetul conținutului mesajului electronic **17**. În cadrul blocului **200** se vor parcurge următorii pași funcționali: pentru o tranzacție efectuată cu un card bancar **2**, aplicația locală **13** sau **15** regăsește la pasul **201** un număr PAN, **C1**, care are, în acest exemplu, primele 6 cifre 425603 și la pasul **202** asociază acest șir de 6 cifre variabilei corespunzătoare codului **IIN**. La pasul **203**, aplicația locală **13** regăsește într-un set de date local din memoria locală **14** a terminalului de plată **1** o înregistrare în care acest cod **IIN** 425603 figurează ca fiind emis sub sigla organizației internaționale de card **11** „VISA” și corespunde băncii emitente **3** cu numele „ING BANK, N.V.”, care operează în țara cu numele „România”. Apoi, aplicația locală **13** identifică valorile câmpurilor distincte următoare: numele tipului de serviciu al aplicației-server **19** este „https://”, numele domeniului Top Level Domain este „.ro” corespunzător țării „România” și fiind atribuit codului **IIN** 425603 regăsit într-un fișier din memoria locală **14**, numele subdomeniului Second Level Domain este „.ing” corespunzător numelui băncii emitente „ING BANK, N.V.” atribuit codului **IIN** și creează a unui prim șir de caractere **S1** cu valoarea inițială „https://ing.ro/visa/425603”.

La pasul **205**, se regăsește numele unui al treilea nivel de subdomeniu care trebuie utilizat ca fiind un parametru „customer_services” precum și numele unui prim subdirector „/electronic_receipts” în care poate fi apelată aplicația-server **19**, acești ultimi doi parametri de asemenea setați direct local, iar noua valoare a primului șir de caractere **S1** devine „https://customer-services.ing.ro/visa/425603/electronic-receipts”.

La pasul **206**, aplicația locală **13** atribuie valoarea astfel completată a acestui prim șir de caractere **S1** expresiei părții **P1** adresă-server: „https://customer-services.ing.ro/visa/425603/electronic-receipts”.

La pasul **301** se obține un al doilea șir **S2** format chiar din numărul PAN, **C1**, al instrumentului de plată **2**. La pasul **302** se regăsește numele titularului instrumentului de plată **2** care constituie data secundară **C2** a instrumentului de plată **2** care va fi utilizată și ea ulterior pentru determinarea identificatorului **P2** al contului de depozit. La pasul **303** se modifică șirul corespunzător numelui **C2** al titularului de card prin eliminarea caracterelor non-alfanumerice și prin înlocuirea caracterelor conținând diacritice și alte semne ortografice cu caractere corespunzătoare fără diacritice și apoi se atribuie șirului de caractere **S2** rezultatul concatenării numărului PAN, **C1**, cu forma modificată a numelui **C2** al titularului de card.

La pasul **304** se va calcula rezultatul unei funcții SHA-1 asupra șirului rezultat la pasul **303** și va produce, conform acestui exemplu ipotetic, rezultatul **84d2f24498046ce5c7a46a1f3e6b9b81aefbdf0c** (având o lungime de 40 de caractere) iar la pasul **305** se va transpune acest rezultat din format hexazecimal în format Base32, rezultând valoarea actualizată a șirului **S2**: **QTJPEREYARWOLR5ENIPT4243QGXPXXYM** (având o lungime de 32 de caractere). La pasul **306** se atribuie valoarea șirului **S2** expresiei părții identificator **P2** al contului de depozit.

La pasul **401**, se determină că adresa electronică **24** de destinație este alcătuită din partea **P1** adresă-server „<https://customer-services.ing.ro/visa/425603/electronic-receipts>” și din partea identificator **P2** al contului de depozit „**QTJPEREYARWOLR5ENIPT4243QGXPXXYM**”. La pasul **402** se creează mesajul electronic **17** de forma unui fișier de tip XML în conținutul căruia se va găsi un tag cu conținutul „**QTJPEREYARWOLR5ENIPT4243QGXPXXYM**” care va fi marcat și interpretat drept partea de identificator **P2** al contului de depozit, precum și un câmp de date de tip conținut propriu-zis care va conține chitanța electronică **18**. În același mesaj electronic **17** pot fi introduse mai multe câmpuri de date precum unele de tip subiect, indicând data și ora tranzacției, suma tranzacției, numele comerciantului la care s-a efectuat tranzacția, precum și câmpuri de date cu scop de segregare a depozitării chitanțelor electronice **18** la destinație, de exemplu un câmp cu numele organizației de card „visa”, regăsit tot ca atribut al codului **IIN** și un câmp cu codul **IIN** al cardului bancar **2**. La pasul **403**, mesajul electronic **17** este stocat în memoria locală **14**. La pasul **404** aplicația locală **13** va verifica dacă există conexiune online cu aplicația-server **19**, iar în caz afirmativ va extrage mesajul electronic **17** din memoria locală **14** și îl va transmite către adresa-server **P1** cu expresia <https://customer-services.ing.ro/visa/425603/electronic-receipts>; dacă nu există conexiune locală activă cu aplicația-server **19**, pasul **404** rămâne într-o buclă de așteptare a îndeplinirii condiției logice de reactivare a conexiunii de date și se va executa imediat ce această condiție va fi îndeplinită.

La pasul **501**, aplicația-server **19** recepționează mesajul electronic **17** și extrage partea de identificator **P2** al contului de depozit având expresia „**QTJPEREYARWOLR5ENIPT4243QGXPXXYM**”, apoi caută în baza de date **22** un cont de depozit cu acest identificator. Dacă aceasta este prima tranzacție financiară efectuată cu acest card bancar **2** în acest sistem al aplicației-server **19** și dacă titularul acestui card **2** nu se înrolase în prealabil prin alt mecanism pentru a își crea un cont de depozit, atunci aplicația-server **19** nu regăsește nici un cont de depozit existent în baza de date **22** și atunci creează pe loc un cont de depozit nou cu identificatorul **P2** „**QTJPEREYARWOLR5ENIPT4243QGXPXXYM**”. La pasul **502**, aplicația-server **19** depozitează conținutul mesajului electronic **17** în contul de depozit cu identificatorul **P2** „**QTJPEREYARWOLR5ENIPT4243QGXPXXYM**”.

În cazul implementării metodei conform invenției cu o aplicație-server **19** de tip serviciu e-mail, adresa electronică **24** de destinație va avea partea **P1** adresă-server constituită ca membrul din partea dreaptă a caracterului „@” din forma adresei complete de e-mail a adresei electronice de destinație **24** conținutului mesajului electronic **17**, iar partea identificator **P2** al contului de depozit determinată la pasul **303** va fi constituită ca membrul din stânga caracterului „@” din adresa completă de e-mail a adresei electronice **24** de destinație a mesajului electronic **17**. Folosind ca exemplu ipotetic aceleași date ale cardului bancar **2** și o parte dintre aceiași parametri de aplicație locală **13** ca în exemplul prezentat anterior, simplificând prin eliminarea depozitării separate în funcție de numele organizației de card **11** „visa” și de numărul IIN 425603, adresa electronică **24** de destinație va avea în această implementare a metodei conform invenției expresia completă următoare:

QTJPEREYARWOLR5ENIPT4243QGXPXXYM@electronic_receipts.customer_service.ing.ro.

În cazul implementării metodei conform invenției cu o aplicație-server **19** cu o specificație proprietară, adresa electronică de destinație **24** va utiliza o parte **P1** adresă-server și o parte identificator **P2** al contului de depozit determinate conform pașilor funcționali din blocurile funcționale **200** și **300** din fig. 5 și fig. 6, iar la pasul **401** va stabili adresa electronică **24** de destinație conform cu protocolul proprietar implementat în această variantă a metodei.

În legătură cu un al doilea aspect al invenției, se prezintă în continuare un al doilea modul funcțional care este parte din metoda prezentată și care este responsabil cu transmiterea și depozitarea bonurilor fiscale electronice la aceleași sau la adrese electronice derivate din adresele electronice **24** de destinație la care sunt transmise și chitanțele electronice **18**, precum și cu identificarea și alertarea titularilor de card, de exemplu, în cazul unui câștig la o extragere

a unei loterii a bonurilor fiscale și care este valabil pentru oricare dintre variantele de realizare prezentate conform descrierii primului aspect al metodei conform invenției.

În cazul schemei de rețea din fig. 1, o copie electronică **30** a bonului fiscal, opțional purtând o semnătură digitală a casei de marcat **4**, este transmisă de la casa de marcat **4** către terminalul de plată **1** prin interfața ECR-POS **5**. Aplicația de pe terminalul de plată **1** completează un câmp de date **D4** cu conținutul acestui bon fiscal electronic **30** și îl transmite în același mesaj electronic **17** sau într-un mesaj electronic separat la aceeași adresă electronică **24** de destinație la care este transmisă și chitanța electronică **18** a plății cu instrumentul de plată **2** determinată conform primului aspect al invenției, sau la o adresă electronică derivată din adresa electronică **24** de destinație a chitanței electronice **18** prin utilizarea unui algoritm implementat în aplicația locală **13** a terminalului de plată **1** sau în aplicația locală **15** a casei de marcat **4**. În această variantă de realizare a metodei conform invenției, subiectul mesajului electronic **17** care include câmpul de date **D4** în care se găsește conținutul bonului fiscal electronic **30** poate fi completat opțional cu date de identificare a tranzacției comerciale, precum data și ora vânzării și suma tranzacției.

Aplicația-server **19** de recepționare și depozitare a chitanțelor electronice **18** și a bonurilor fiscale electronice **30** are implementat un mecanism de identificare a acestor documente electronice **18** și **30** printr-o căutare automată pe baza datei calendaristice și a sumei totale a tranzacției. Imediat după publicarea rezultatelor extragerilor unei loterii a bonurilor fiscale, datele de identificare ale bonurilor fiscale câștigătoare sunt introduse în aplicația-server **19** sau într-o altă aplicație care poate fi interogată de aplicația-server **19** pentru căutarea automată a bonurilor fiscale electronice **30** câștigătoare printre cele depozitate în intervalul de timp eligibil câștigurilor extragerii curente la loterie. În cazul în care sunt regăsite bonuri fiscale electronice **30** câștigătoare în baza de date a aplicației-server **19**, aceasta va înscrie o notificare în contul de depozit din baza de date **22** corespunzător identificatorului **P2** al contului de depozit respectiv și, opțional, va transmite o copie a aceleiași notificări și pe alte canale de contactare a titularului câștigător, pe baza unor alte date de contact declarate de acesta în faza de înrolare pentru accesarea chitanțelor electronice **18**.

În legătură cu un al treilea aspect al invenției, metoda propusă prevede un mecanism de înrolare securizată și autentificare ulterioară a unui titular de card în aplicația-server **19** prin intermediul unei interfețe securizate **23** de înrolare și autentificare, pentru a putea vizualiza chitanțele electronice **18** și, dacă există, bonurile fiscale electronice **30**, depozitate de aplicația-server **19** în contul său de depozit identificat intern prin identificatorul **P2** al contului de depozit. Chitanțele electronice **18** ale tranzacțiilor de plată aferente instrumentelor de plată **2** și, dacă

este activ și modulul funcțional al metodei conform invenției pentru transmiterea bonurilor fiscale în format electronic, inclusiv bonurile fiscale electronice **30**, sunt depozitate într-un cont de depozit din baza de date **22** gestionată de aplicația-server **19** începând chiar cu prima chitanță electronică **18** aferentă primei tranzacții financiare efectuate cu un instrument de plată **2**, chiar dacă titularul instrumentului de plată **2** nu are încă un cont de acces pentru vizualizarea contului de depozit. Contul de depozit este creat automat de aplicația-server **19** la primirea primului mesaj electronic **17** conținând o chitanță electronică **18** pentru acel titular al instrumentului de plată **2**, dar la acel moment nu există încă un cont de acces al titularului pentru vizualizarea chitanței electronice **18** dacă titularul nu și-l crease în prealabil.

Titularul unui instrument de plată **2** va putea obține acces de la distanță la chitanțele sale electronice **18** și la bonurile sale fiscale electronice **30** după ce, în prealabil, se va înrola și apoi se va autentifica într-o interfață securizată **23** de înrolare și autentificare accesată printr-o rețea de date **26**. La prima accesare a interfeței securizate **23** de înrolare și autentificare, dacă titularul instrumentului de plată **2** nu are deja un cont de acces va fi invitat să își facă un cont pe loc. Pentru identificarea instrumentului de plată **2** asociat contului de depozitare a chitanțelor electronice pentru care se solicită accesul în aplicația-server **19** și pentru verificarea calității de titular autentic al acelui instrument de plată **2**, funcția de înrolare din interfața securizată **23** de înrolare și autentificare îi va solicita utilizatorului respectiv efectuarea unei operațiuni în cadrul căreia titularul instrumentului de plată **2** să trebuiască să parcurgă cu succes o metodă de autentificare online, de exemplu sub forma unei tranzacții online cu respectivul instrument de plată **2**, eventual o preautorizare de plată sau chiar o plată completă de o anumită sumă (care, eventual, poate fi și anulată automat prin aceeași funcție de înrolare ulterior autentificării), ca metodă sigură de verificare a instrumentului de plată **2** și a titularului acestuia. Prin realizarea cu succes a acestei tranzacții online cu instrumentul de plată **2** se consideră că utilizatorul are acel instrument de plată **2** în posesia sa, cunoscând sau având acces vizual la datele imprimare pe acel instrument de plată **2** și implicit se consideră că este titularul său autentic, aplicația-server **19** permițându-i în continuare să își creeze contul de acces până la capăt prin alegerea de către titularul instrumentului de plată **2** a unui nume de utilizator și a unei parole și prin declararea opțională din partea acestuia a unor date personale, precum o adresă alternativă de e-mail, un număr de telefon etc. care vor putea fi folosite pentru diverse notificări și apoi să îi permită operația de login în contul său de depozit din aplicația-server **19** unde va putea accesa lista chitanțelor electronice **18** și a bonurilor fiscale electronice **30** deja acumulate în contul de depozit având identificatorul **P2** al contului de depozit corespunzător instrumentului său de plată **2**.

REVENDICĂRI

1. Metodă de transmitere automată a unei chitanțe electronice (18) aferente unei tranzacții financiare efectuate în mediu „card prezent” sau în mediu „card absent” prin intermediul unui terminal de plată (1) cu un instrument de plată (2) care este identificat printr-un număr unic corelat cu un cont financiar în cadrul unei organizații emitente (3), către cel puțin un server (20) pe care rulează un program de calculator (19) de depozitare a chitanțelor electronice, în care o adresă electronică (24) de destinație a chitanței electronice (18) este alcătuită dintr-o parte (P1) adresă-server care identifică adresa electronică dintr-o rețea de date a programului de calculator (19) de depozitare a chitanțelor electronice de pe serverul (20), și dintr-o parte (P2) identificator al contului de depozit corespunzător titularului instrumentului de plată (2) în programul de calculator (19) de depozitare a chitanțelor electronice, **caracterizată prin aceea că** cuprinde următorii pași:

- (102) crearea unui set (D1) de date care constituie conținutul chitanței electronice (18) a unei tranzacții efectuate cu un instrument de plată (2); și
- (103) crearea cel puțin a unui câmp (D2) opțional de tip subiect conținând de preferință cel puțin o dată de identificare a tranzacției pentru care se generează chitanța electronică (18); și
- (201) citirea directă dintr-o memorie (29) a instrumentului de plată (2) sau prin introducere manuală de către utilizator după citirea vizuală de pe instrumentul de plată (2), a unei date primare (C1) de identificare unică a instrumentului de plată (2) în sistemul organizației (3) care a emis instrumentul de plată (2); și
- (202) extragerea din data primară (C1) de identificare unică a instrumentului de plată (2) a unui cod (IIN) de identificare a organizației emitente (3); și
- (203) interogarea dintr-o memorie locală (14 sau 16) a terminalului de plată (1) sau a unui alt echipament (4) conectat la acel terminal de plată (1), pe baza numitului cod (IIN) de identificare a organizației emitente (3), a unor atribute de identificare corespunzătoare organizației emitente (3) și a unor atribute de identificare a organizației de carduri (11) sub sigla căreia a fost emis instrumentul de plată (2) precum și a unor componente de adresă electronică ce vor fi utilizate pentru compunerea părții (P1) adresă-server corespunzătoare tranzacțiilor efectuate cu carduri purtând codul (IIN) de identificare a organizației emitente (3); și
- (204) compunerea numitelor componente de adresă electronică determinate la pasul anterior (203) într-un prim șir de caractere (S1) care are un format canonic



- corespunzător unei sintaxe corecte de adresă electronică de apelare a programului de calculator (19) de tip server de chitanțe electronice; și
- (206) atribuirea conținutului numitului prim șir de caractere (S1) drept valoare a părții (P1) adresă-server din adresa electronică (24) de destinație; și
 - (301) crearea unui al doilea șir de caractere (S2) cu o valoare prelucrată printr-o funcție care are ca dată de intrare cel puțin o parte din data primară (C1) de identificare unică a instrumentului de plată (2); și
 - (306) atribuirea conținutului numitului al doilea șir de caractere (S2) drept valoare a părții identificator (P2) al contului de depozit din expresia adresei electronice (24) de destinație; și
 - (401) atribuirea rezultatului compunerii părții (P1) adresă-server cu partea identificator (P2) al contului de depozit ca valoare a adresei electronice (24) de destinație; și
 - (402) crearea unui mesaj electronic (17) care include setul (D1) de date care constituie chitanța electronică (18), câmpul (D2) opțional de tip subiect și cel puțin un câmp (D3) de date de tip adresă electronică care include cel puțin una dintre părțile adresă-server (P1) sau identificator (P2) al contului de depozit; și
 - (403) stocarea mesajului electronic (17) într-o memorie locală (14, 16); și
 - (404) la momentul îndeplinirii unei condiții logice, după momentul efectuării tranzacției financiare, extragerea mesajului electronic (17) din numita memorie locală (14, 16) și transmiterea mesajului electronic (17) la adresa electronică (24) de destinație; și
 - (502) depozitarea conținutului mesajului electronic (17) în contul de depozitare identificat prin partea identificator (P2) al contului de depozit.

2. Metodă conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că**, înainte de pasul (206) de atribuire a numitului prim șir (S1) expresiei părții (P1) adresă-server, mai cuprinde următorul pas:

- (205) modificarea numitului prim șir (S1) prin adăugarea unei subadrese determinate de cel puțin un parametru adițional care este citit din numita memorie locală (14, 16) și care este independent de organizația emitentă (3) și de organizația de carduri (11).

3. Metodă conform oricăreia dintre revendicările 1 sau 2, **caracterizată prin aceea că** mai cuprinde următorii pași:

- (302) interogarea locală a cel puțin încă unei date secundare (C2) a instrumentului de plată (2), distinctă față de numita dată primară (C1) de identificare unică a instrumentului de plată (2); și

- (303) aplicarea unei funcții de prelucrare și compunere a numitei date secundare (C2) a instrumentului de plată (2) împreună cu cel puțin un subșir (CC) din numita dată primară (C1) de identificare unică a instrumentului de plată (2), în care numitul subșir (CC) este un cod de client al titularului instrumentului de plată (2) în sistemul de conturi financiare al organizației emitente (3), și apoi atribuirea valorii rezultate numitului al doilea șir de caractere (S2) înainte de atribuirea (306) acestuia expresiei părții identificator (P2) al contului de depozit.

4. Metodă conform revendicării 3, **caracterizată prin aceea că** data secundară (C2) a instrumentului de plată (2) este citită automat din memoria instrumentului de plată (2) sau este introdusă manual de către titularul instrumentului de plată (2) la momentul efectuării tranzacției;

5. Metodă conform oricăreia dintre revendicările 1 - 4, **caracterizată prin aceea că** data primară (C1) de identificare unică a instrumentului de plată (2) este numărul Primary Account Number al instrumentului de plată (2), iar numitul cod (IIN) de identificare a organizației emitente (3) este subșirul de cifre care constituie codul Issuer Identifier Number din numitul număr Primary Account Number.

6. Metodă conform oricăreia dintre revendicările 1 - 5, **caracterizată prin aceea că** mai cuprinde următorul pas:

- (304) aplicarea cel puțin a unei funcții de modificare ireversibilă a valorii numitului al doilea șir de caractere (S2) într-o valoare abstractă din care nu poate fi dedusă valoarea datei primare (C1) de identificare unică a instrumentului de plată (2).

7. Metodă conform oricăreia dintre revendicările 1 - 6, **caracterizată prin aceea că** mai cuprinde următorul pas:

- (305) modificarea valorii numitului al doilea șir de caractere (S2) prin aplicarea a cel puțin unei funcții de transpunere într-un șir de simboluri care implică o codificare pe o lungime totală mai scurtă decât lungimea valorii inițiale a numitului al doilea șir de caractere (S2) și compatibil cu sintaxa canonică a adresei electronice (24) de destinație.

8. Metodă conform oricăreia dintre revendicările 1 - 7, **caracterizată prin aceea că** mai cuprinde următorul pas înainte de pasul (502) depozitării conținutului mesajului electronic (17) în contul de depozit identificat prin partea identificator (P2) al contului de depozit:

- (501) verificarea de către programul de calculator (19) de depozitare a chitanțelor electronice a existenței unui cont de depozit corelat în mod unic cu expresia părții identificatorului (P2) al contului de depozit și, în cazul în care numitul cont de

depozit nu există deja, crearea pe loc a acestui cont de depozit corelat în mod unic cu expresia părții identificatorului (P2) al contului de depozit.

9. Metodă conform oricăreia dintre revendicările 1 - 8, **caracterizată prin aceea că** mai cuprinde următorul pas:

- (600) actualizarea periodică în numita memorie locală (14 sau 16) a seturilor de date care conțin atributele de tip câmpuri componente de adrese electronice corespunzătoare numitelor coduri de identificare ale organizațiilor emitente (3).

10. Metodă conform oricăreia dintre revendicările 1 - 9, **caracterizată prin aceea că** mai cuprinde următorul pas:

- includerea în mesajul electronic (17) a unui set (D4) de date care constituie conținutul bonului fiscal electronic (30) pentru care s-a efectuat tranzacția financiară cu instrumentul de plată (3).

11. Metodă conform revendicării 10, **caracterizată prin aceea că** mai cuprinde următorii pași:

- actualizarea în programul de calculator (19) de depozitare a chitanțelor electronice a unor date de identificare pentru căutarea și identificarea bonurilor fiscale electronice (30) care îndeplinesc cel puțin o condiție logică dată; și
- căutarea și identificarea automată într-o bază de date (22) la care are acces programul de calculator (19) de depozitare a chitanțelor electronice, pe baza numitelor date de identificare, a bonurilor fiscale electronice (30) care îndeplinesc respectiva cel puțin o condiție logică dată; și
- identificarea titularilor de instrumente de plată (2) cărora le aparțin bonurile fiscale electronice (30) care îndeplinesc respectiva cel puțin o condiție logică dată; și
- notificarea titularilor de carduri cărora le aparțin bonurile fiscale electronice (30) care îndeplinesc respectiva cel puțin o condiție logică dată, printr-un mesaj electronic transmis în contul lor de utilizator din cadrul programului de calculator (19) de depozitare a chitanțelor electronice sau la alte date de contact ale acestora regăsite în profilul de utilizator al numiților titulari.

12. Metodă conform oricăreia dintre revendicările 1 - 11, **caracterizată prin aceea că** mai cuprinde următorii pași:

- expunerea în cel puțin o rețea de date a unei interfețe securizate (23) de înrolare și autentificare a utilizatorilor pentru accesarea conturilor lor de depozit din cadrul programului de calculator (19) de depozitare a chitanțelor electronice; și

- preluarea prin interfața securizată (23) de înrolare și autentificare a datelor de utilizator necesare creării câte unui cont de utilizator pentru fiecare utilizator al unui instrument de plată (2) care dorește să aibă acces la chitanțele sale electronice (18) și prelucrarea acestor date prin parcurgerea unui proces de înrolare care include identificarea instrumentului de plată (2) pentru care se solicită accesul la contul respectiv de utilizator; și
- parcurgerea unei proceduri de înrolare ca utilizator în programul de calculator (19) de depozitare a chitanțelor electronice (18) care include un mecanism de verificare a calității de titular autentic al instrumentului de plată (2).

13. Metodă conform oricăreia dintre revendicările 1 – 12, **caracterizată prin aceea că** mai cuprinde următorii pași:

- preluarea și validarea prin interfața securizată (23) a datelor de identificare și de autentificare pentru permiterea accesului titularilor instrumentelor de plată (2) la conținuturile conturilor lor electronice din baza de date (22) a programului de calculator (19) de depozitare a chitanțelor electronice;
- căutarea în baza de date (22) conținuturilor chitanțelor electronice (18) sau a bonurilor fiscale electronice (30) pe baza unor criterii de căutare referitoare la unele atribute sau date conținute în aceste chitanțe electronice (18) sau în aceste bonuri fiscale electronice (30) și expunerea datelor regăsite prin interfața securizată (23) către utilizator;
- căutarea în baza de date (22) și expunerea prin interfața securizată (23) către utilizator a notificărilor emise de programul de calculator (19) de depozitare a chitanțelor electronice.

14. Program de calculator (13, 15) de tip aplicație-client pentru aplicarea metodei conform revendicărilor 1 - 13, **caracterizat prin aceea că** include instrucțiuni care, atunci când sunt executate de către un procesor, determină efectuarea următoarelor operațiuni:

- (102) crearea unui set (D1) de date care constituie conținutul chitanței electronice (18) aferente unei tranzacții efectuate cu un instrument de plată (2); și
- (103) crearea a cel puțin a unui câmp (D2) opțional de tip subiect conținând de preferință cel puțin o dată de identificare a tranzacției pentru care se generează chitanța electronică (18); și
- (201) citirea direct dintr-o memorie (29) a instrumentului de plată (2) sau dintr-un câmp de date generat prin introducerea manuală de către utilizator a unei date primare (C1) de identificare unică a instrumentului de plată (2) în sistemul organizației (3) care a emis instrumentul de plată (2); și

- (202) extragerea din data primară (C1) de identificare unică a instrumentului de plată (2) a unui cod (IIN) de identificare a organizației emitente (3); și
- (203) interogarea dintr-o memorie locală (14 sau 16), pe baza numelui cod (IIN) de identificare a organizației emitente (3) a unor atribute de identificare corespunzătoare organizației emitente (3) și a unor atribute de identificare a organizației de carduri (11) sub sigla căreia a fost emis instrumentul de plată (2), precum și a unor componente de adresă electronică; și
- (204) compunerea numitelor componente de adresă electronică determinate la pasul anterior (203) într-un prim șir de caractere (S1) care are un format canonic corespunzător unei sintaxe corecte de adresă electronică de apelare a programului de calculator (19); și
- (206) atribuirea conținutului numelui prim șir de caractere (S1) expresiei părții (P1) adresă-server din adresa electronică (24) de destinație; și
- (301) crearea unui al doilea șir de caractere (S2) cu o valoare prelucrată printr-o funcție care are ca dată de intrare cel puțin o parte din data primară (C1) de identificare unică a instrumentului de plată (2); și
- (306) atribuirea conținutului numelui al doilea șir de caractere (S2) drept valoare a părții identificator (P2) al contului de depozit din expresia adresei electronice (24) de destinație; și
- (401) atribuirea rezultatului compunerii părții (P1) adresă-server cu partea identificator (P2) al contului de depozit drept valoare a adresei electronice (24) de destinație; și
- (402) crearea unui mesaj electronic (17) care include setul (D1) de date care constituie chitanța electronică (18), câmpul (D2) opțional de tip subiect și cel puțin un câmp (D3) de date de tip adresă electronică care include cel puțin una dintre părțile adresă-server (P1) sau identificator (P2) al contului de depozit; și
- (403) stocarea mesajului electronic (17) într-o memorie locală (14, 16); și
- (404) la momentul îndeplinirii unei condiții logice, după momentul efectuării tranzacției financiare, extragerea mesajului electronic (17) dintr-o memorie locală (14, 16) și transmiterea mesajului electronic (17) la adresa electronică (24) de destinație.

15. Program de calculator (13, 15) conform revendicării 14, **caracterizat prin aceea că** mai include instrucțiuni care, atunci când sunt executate de către un procesor, determină efectuarea următoarelor operațiuni:

- (205) modificarea numelui prim șir (S1) prin adăugarea unei subadrese determinate de cel puțin un parametru adițional care este citit dintr-o memorie locală (14, 16).

16. Program de calculator (13, 15) conform oricăreia dintre revendicările 14 sau 15, **caracterizat prin aceea că** mai include instrucțiuni care, atunci când sunt executate de către un procesor, determină efectuarea următoarelor operațiuni:

- (302) interogarea locală a cel puțin unei date secundare (C2) a instrumentului de plată (2), distinctă față de numita dată primară (C1) de identificare unică a instrumentului de plată (2); și
- (303) aplicarea unei funcții de prelucrare și compunere a numitei date secundare (C2) a instrumentului de plată (2) împreună cu cel puțin un subsir (CC) din numita dată primară (C1) de identificare unică a instrumentului de plată (2) și apoi atribuirea valorii rezultate numitului al doilea șir de caractere (S2) înainte de atribuirea (306) acestuia expresiei părții identificator (P2) al contului de depozit.

17. Program de calculator (13, 15) conform oricăreia dintre revendicările 14 - 16, **caracterizat prin aceea că** mai include instrucțiuni care, atunci când sunt executate de către un procesor, determină efectuarea următoarelor operațiuni:

- (304) aplicarea cel puțin unei funcții de modificare ireversibilă a valorii numitului al doilea șir de caractere (S2) într-o valoare abstractă din care nu poate fi dedusă valoarea datei primare (C1) de identificare unică a instrumentului de plată (2).

18. Program de calculator (13, 15) conform oricăreia dintre revendicările 14 - 17, **caracterizat prin aceea că** mai include instrucțiuni care, atunci când sunt executate de către un procesor, determină efectuarea următoarelor operațiuni:

- (305) modificarea valorii numitului al doilea șir de caractere (S2) prin aplicarea cel puțin a unei funcții de transpunere într-un șir de simboluri care implică o codificare pe o lungime totală mai scurtă decât lungimea valorii inițiale a numitului al doilea șir de caractere (S2) și compatibil cu sintaxa canonică a adresei electronice (24) de destinație.

19. Program de calculator (13, 15) conform oricăreia dintre revendicările 14 - 18, **caracterizat prin aceea că** mai include instrucțiuni care, atunci când sunt executate de către un procesor, determină efectuarea următoarelor operațiuni:

- (600) actualizarea periodică într-o memorie locală (14 sau 16) a seturilor de date care conțin atributele de tip câmpuri componente de adrese electronice corespunzătoare numitelor coduri de identificare ale organizațiilor emitente (3).

20. Program de calculator (13, 15) conform oricăreia dintre revendicările 14 - 19, **caracterizat prin aceea că** mai include instrucțiuni care, atunci când sunt executate de către un procesor, determină efectuarea următoarelor operațiuni:

- includerea în mesajul electronic (17) a unui set (D4) de date care include conținutul bonului fiscal electronic (30) pentru care s-a efectuat tranzacția financiară cu instrumentul de plată (2).

21. Program de calculator (19) de tip aplicație-server de depozitare a chitanțelor electronice transmise cu ajutorul metodei conform revendicărilor 1 - 13, **caracterizat prin aceea că** include instrucțiuni care, atunci când sunt executate de către un procesor, determină efectuarea următoarelor operațiuni:

- (502) depozitarea conținutului mesajului electronic (17) în contul de depozit identificat prin partea identificator (P2) al contului de depozit.

22. Program de calculator (19) conform revendicării 21, **caracterizat prin aceea că** include instrucțiuni care, atunci când sunt executate de către un procesor, determină efectuarea următoarelor operațiuni:

- (501) verificarea existenței unui cont de depozit corelat în mod unic cu expresia părții identificatorului (P2) al contului de depozit și, în cazul în care numitul cont de depozit nu există deja, crearea pe loc a acestui cont de depozit corelat în mod unic cu expresia părții identificatorului (P2) al contului de depozit.

23. Program de calculator (19) conform oricăreia dintre revendicările 21 sau 22, **caracterizat prin aceea că** mai include instrucțiuni care, atunci când sunt executate de către un procesor, determină efectuarea următoarelor operațiuni:

- actualizarea datelor de identificare pentru căutarea și identificarea bonurilor fiscale electronice (30) care îndeplinesc cel puțin o condiție logică dată; și
- căutarea și identificarea automată într-o bază de date (22) a bonurilor fiscale electronice (30) care îndeplinesc respectiva cel puțin o condiție logică dată; și
- identificarea conturilor electronice de depozit ale titularilor de instrumente de plată (2) cărora le aparțin bonurile fiscale electronice (30) care îndeplinesc respectiva cel puțin o condiție logică dată; și
- transmiterea unor mesaje electronice de notificare în conturile electronice de depozit și, opțional, la alte date de contact ale titularilor de carduri cărora le aparțin bonurile fiscale electronice (14).

24. Program de calculator (19) conform oricăreia dintre revendicările 21 - 23, **caracterizat prin aceea că** mai include instrucțiuni care, atunci când sunt executate de către un procesor, determină efectuarea următoarelor operațiuni:

- expunerea în cel puțin o rețea de date a unei interfețe securizate (23) de înrolare și autentificare a utilizatorilor; și

- preluarea prin interfața securizată (23) și procesarea datelor de înrolare și autentificare necesare creării câte unui cont de utilizator pentru fiecare utilizator al unui instrument de plată (2) care dorește să aibă acces la chitanțele sale electronice (18), prin parcurgerea unui proces de înrolare care include identificarea instrumentului de plată (2) pentru care se solicită accesul la contul respectiv de utilizator; și
- înrolarea ca utilizator în sistemul programul de calculator (19) de tip server printr-un mecanism de verificare a calității de titular autentic al instrumentului de plată (2).

25. Program de calculator (19) de depozitare a chitanțelor electronice conform oricăreia dintre revendicările 21 - 24, **caracterizat prin aceea că** mai include instrucțiuni care, atunci când sunt executate de către un procesor, determină efectuarea următoarelor operațiuni:

- preluarea și validarea prin interfața securizată (23) a datelor de identificare și de autentificare pentru permiterea accesului titularilor instrumentelor de plată (2) la conținuturile conturilor lor electronice din baza de date (22) a programului de calculator (19) de depozitare a chitanțelor electronice;
- căutarea în baza de date (22) a conținuturilor chitanțelor electronice (18) sau a bonurilor fiscale electronice (30) pe baza unor criterii de căutare referitoare la unele atribute sau date conținute în aceste chitanțe electronice (18) sau în aceste bonuri fiscale electronice (30) și expunerea către utilizator a datelor regăsite corespunzătoare contului său de utilizator;
- căutarea în baza de date (22) și expunerea către utilizator a notificărilor emise de programul de calculator (19) de depozitare a chitanțelor electronice.

7

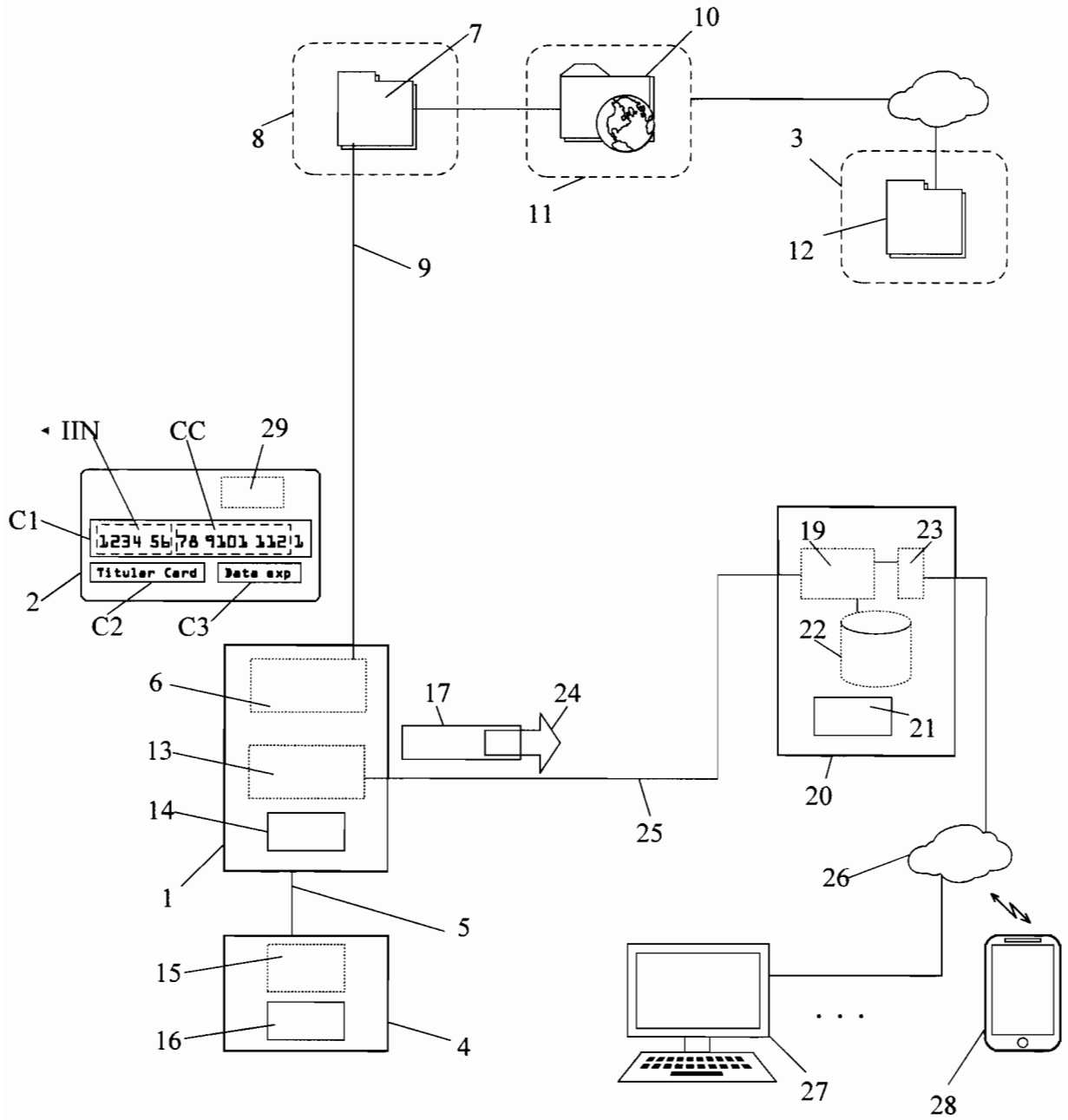


Fig. 1

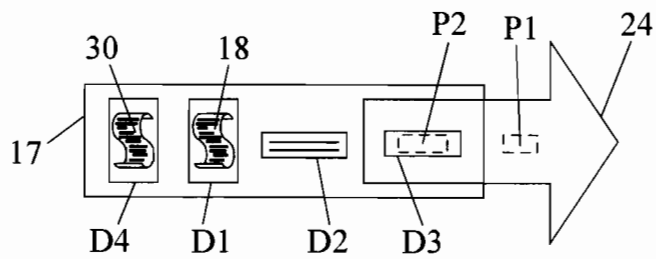


Fig. 2

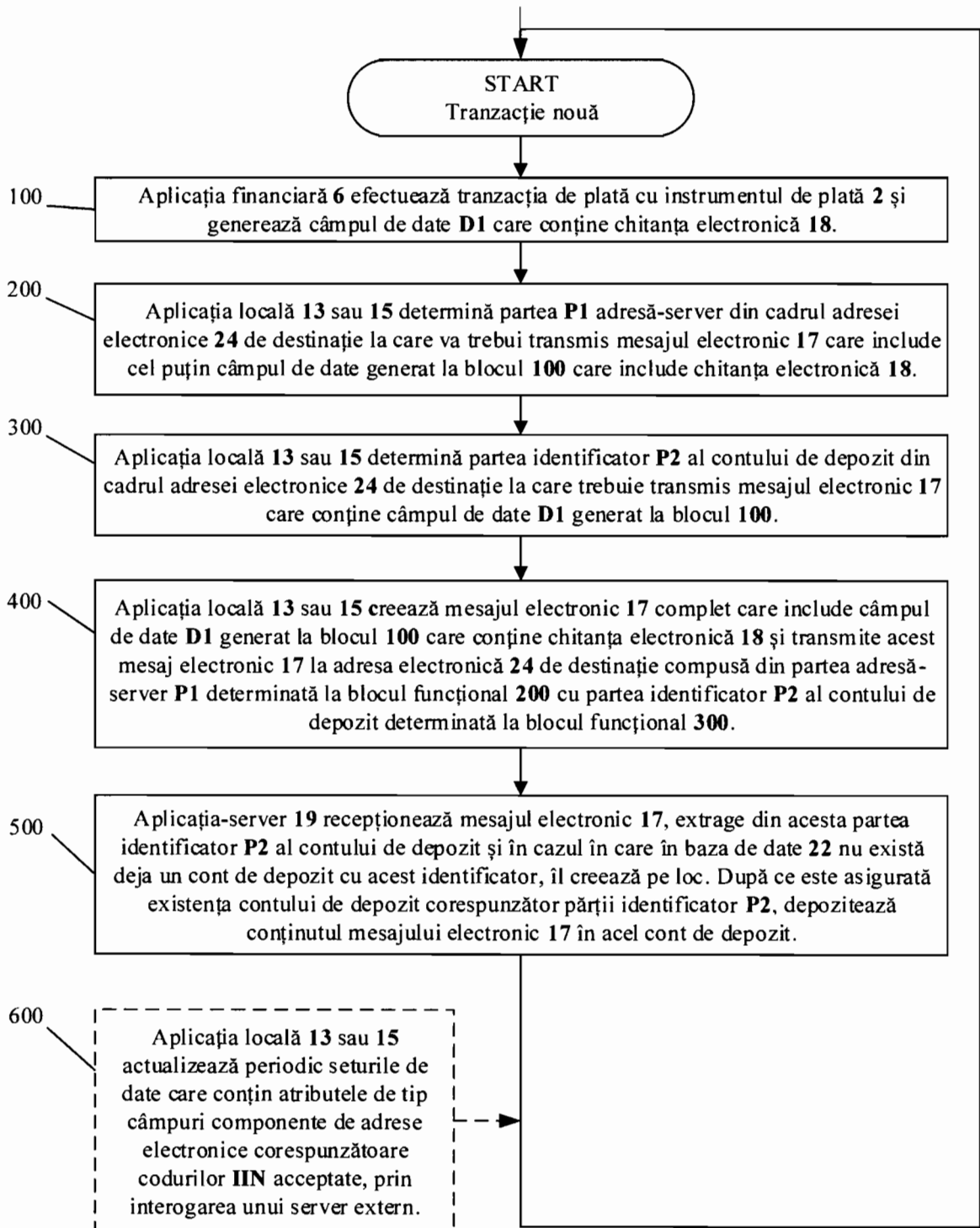


Fig. 3

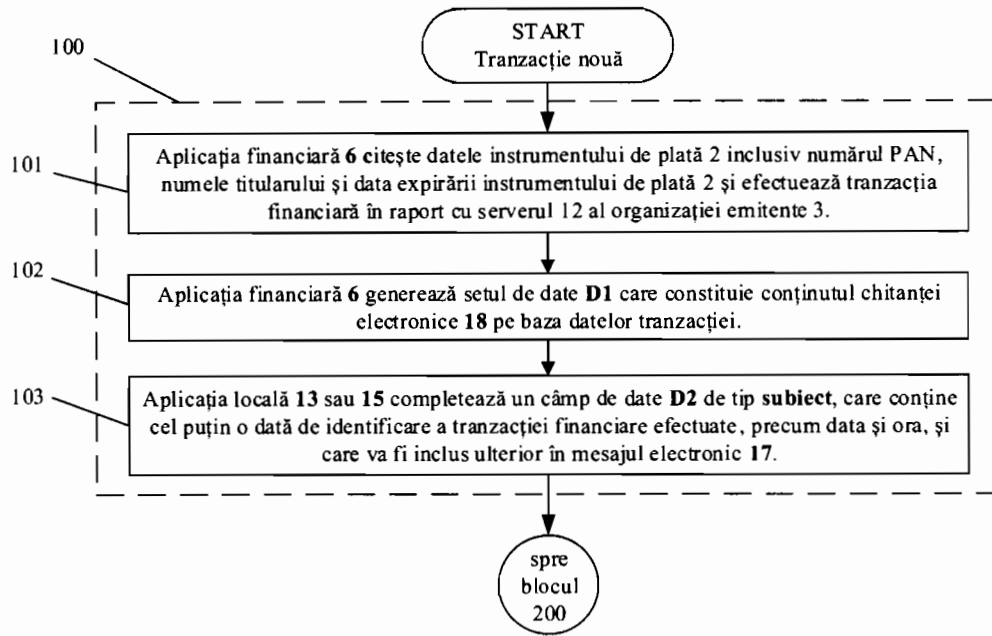


Fig. 4

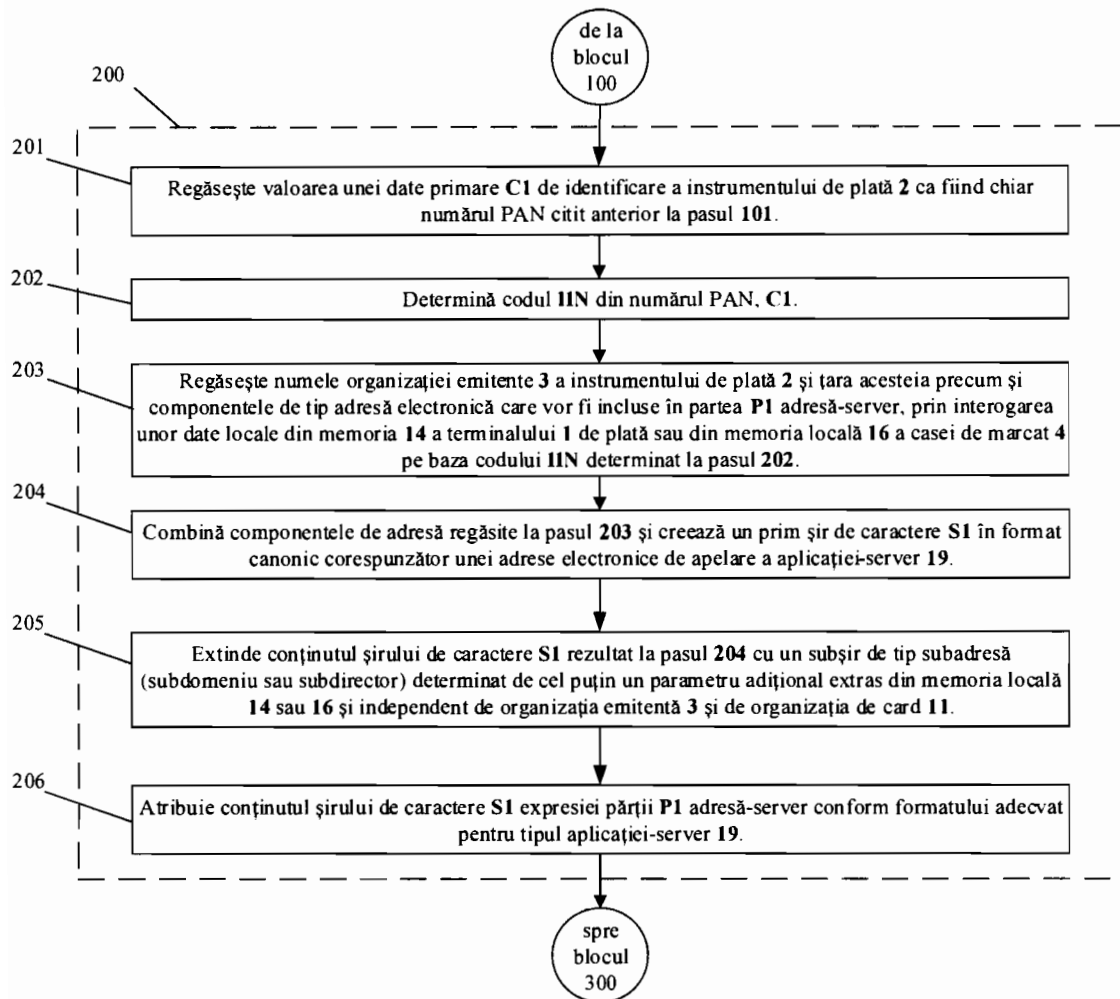


Fig. 5

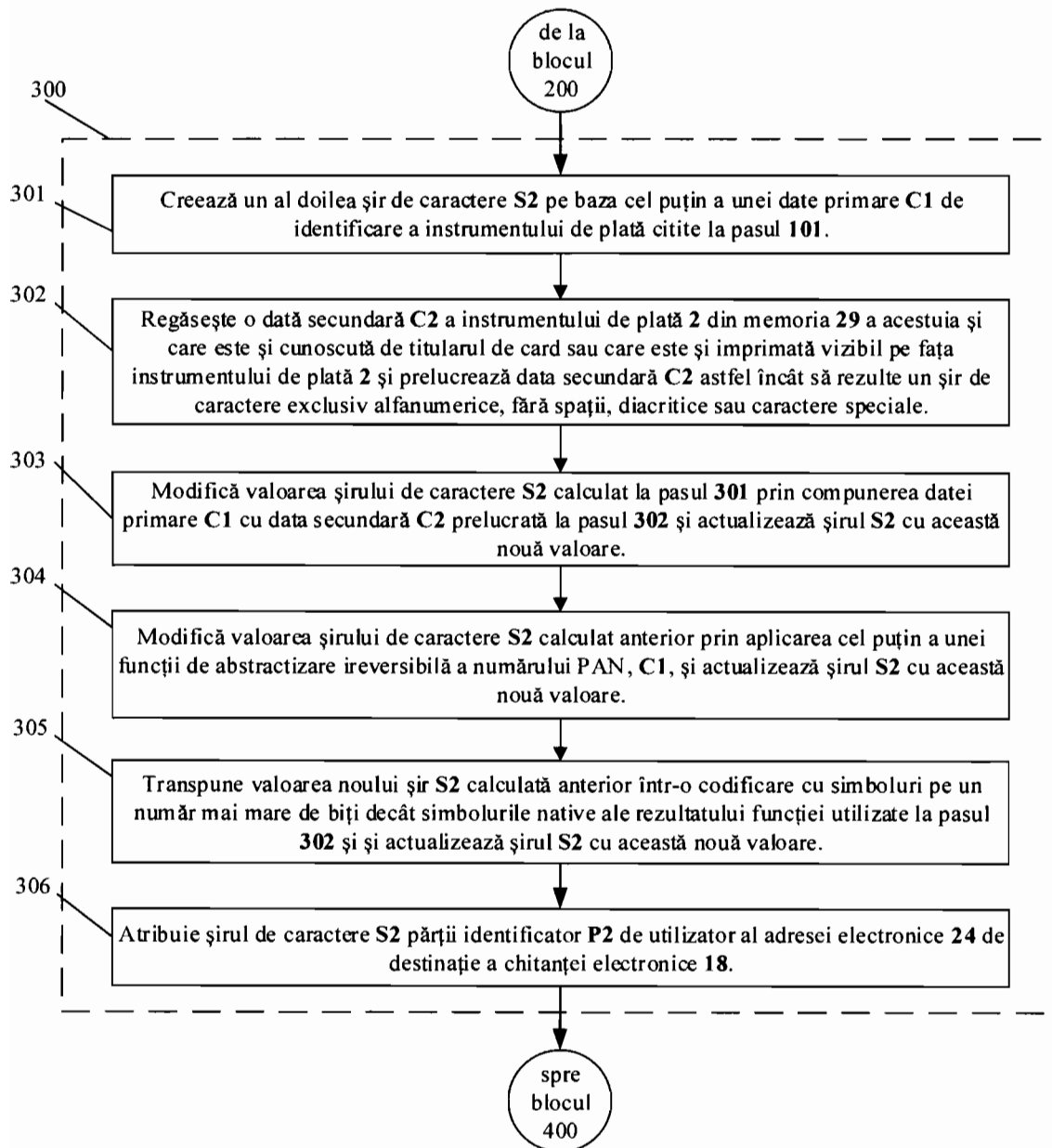


Fig. 6

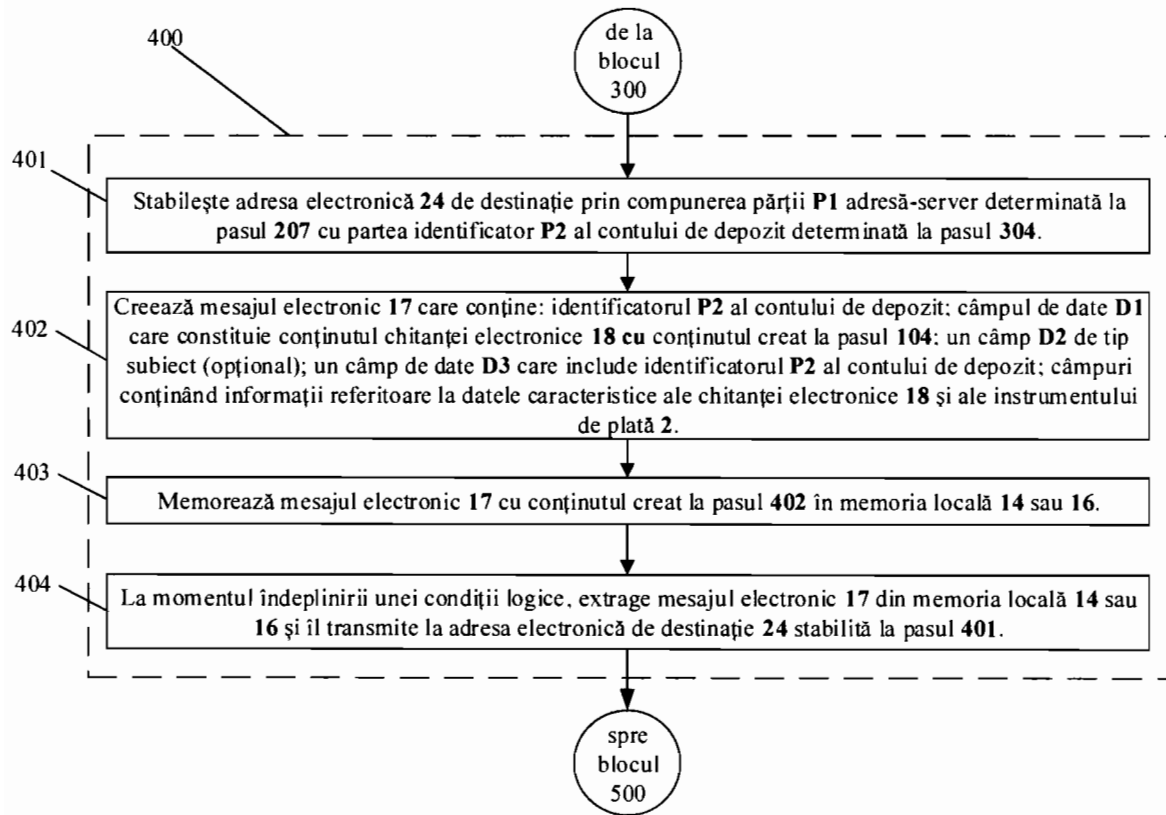


Fig. 7

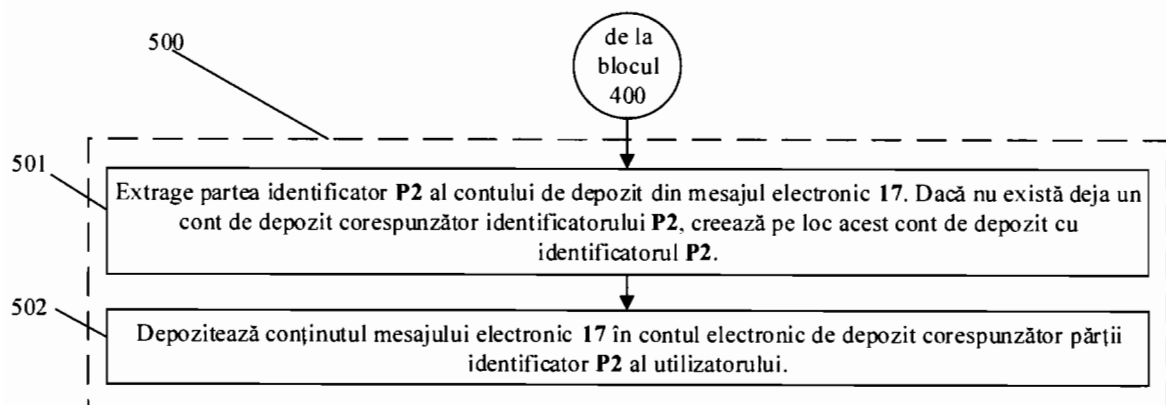


Fig. 8

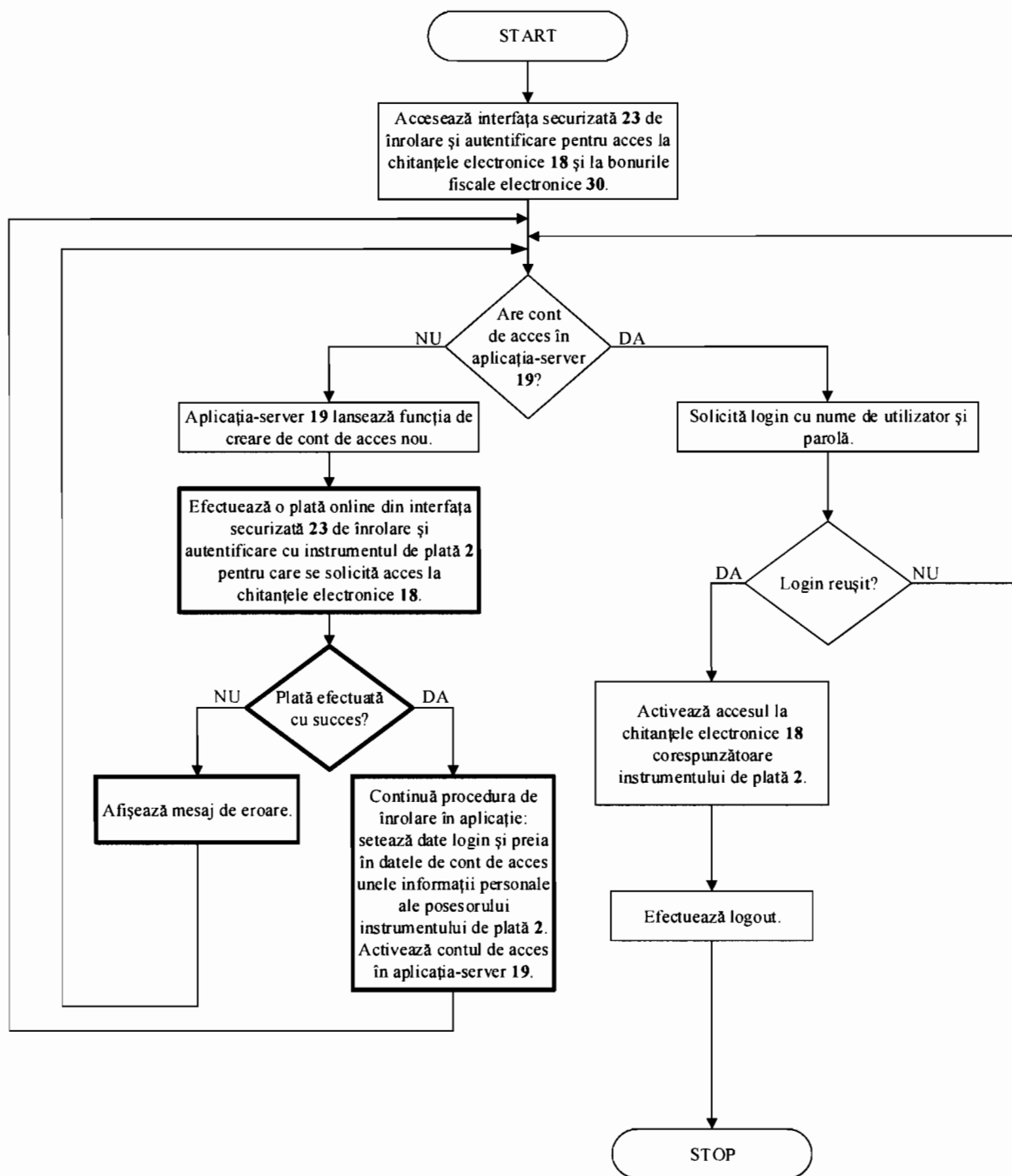


Fig. 9