



(12) **BREVET DE INVENȚIE**

Hotărârea de acordare a brevetului de invenție poate fi revocată
în termen de 6 luni de la data publicării

(21) Nr. cerere: **98-00118**

(22) Data de depozit: **24.07.96**

(30) Prioritate: **27.07.95 IT RM95A000521**

(41) Data publicării cererii:
BOPI nr.

(42) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului:
28.02.2003 BOPI nr. **2/2003**

(45) Data eliberării și publicării brevetului:
BOPI nr.

(61) Perfecționare la brevet:
Nr.

(62) Divizată din cererea:
Nr.

(86) Cerere internațională PCT:
Nr. **IT 96/00151 24.07.96**

(87) Publicare internațională:
Nr. **WO 97/05729 13.02.97**

(56) Documente din stadiul tehnicii:
WO 95/02945; GB 2269512; 2267794

(71) Solicitant: **TELECOM ITALIA MOBILE S.P.A., TORINO, IT**

(73) Titular: **TELECOM ITALIA MOBILE S.P.A., TORINO, IT**

(72) Inventatori: **SENTINELLI MAURO, ROMA, IT**

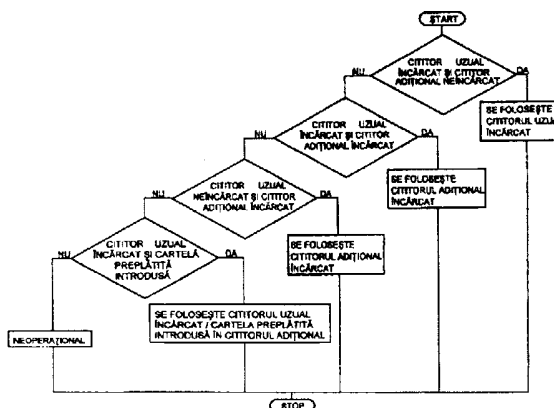
(74) Mandatar: **ROMINVENT S.A., BUCUREȘTI**

(54) **METODĂ PENTRU GESTIONAREA UTILIZĂRII CARTELELOR
CU CIRCUITE INTEGRATE, DE FORMAT STANDARD, ÎNTR-UN
TERMINAL MOBIL DE RADIOTELEFONIE, TIP GSM**

(57) **Rezumat:** Invenția se referă la o metodă pentru gestionarea utilizării cartelelor cu circuite integrate, de format standard, într-un terminal mobil de radiotelefonie, tip GSM, prevăzut cu un cititor adițional de cartele adaptat pentru a permite citirea cartelelor cu circuite integrate, preplătite, reprezentând mijlocul de plată pentru serviciul de radiotelefonie mobil. Metoda poate fi aplicată atât în cazul terminalelor care utilizează tehnologia TACS (*Total Access Communication System*), cât și în cazul terminalelor care utilizează tehnologia GSM (*Global System for Mobile Communication*).

Revendicări: 1

Figuri: 1



Invenția se referă la o metodă pentru gestionarea utilizării cartelelor cu circuite integrate, de format standard, într-un terminal mobil de radiotelefonie, tip GSM.

5 Metoda conform invenției este aplicabilă unui terminal mobil de radiotelefonie, prevăzut cu cititor adițional de cartele cu circuite integrate, care permite atât citirea cartelelor cu circuite integrate, de format standard, cât și citirea cartelelor cu circuite integrate, preplătite, metoda putând fi implementată atât pentru terminalele realizate cu tehnologia TACS (*Total Access Communication System*), cât și pentru terminalele care utilizează tehnologia GSM (*Global System for Mobile communication*).

10 Anterior creării prezentei invenții, nici serviciul de telefonie mobilă TACS și nici serviciul telefonic GSM nu furnizau cartele cu circuite integrate, preplătite, în pofida difuzării acestora, pe scară largă. Pe de altă parte, avantajele cartelelor telefonice preplătite sunt bine cunoscute în telefonie publică, întrucât ele permit utilizatorului să verifice în orice moment valoarea creditului rămas și a cheltuielilor.

15 Brevetul **GB 2269512** (titular Nokia) se referă la un sistem de radiotelefonie, care cuprinde două sau mai multe cititoare de cartele care acceptă un număr corespunzător de cartele cu circuite integrate, sub formă de module de identificare a abonatului (SIM). Aparatul de radiotelefonie, conform brevetului citat, este adaptat pentru a utiliza informațiile de la una dintre cartelele cu circuite integrate (fiind excluse celelalte cartele cu circuite integrate), în conformitate cu alocarea unei priorități predeterminate, iar ordinea de prioritate poate fi
20 reinițializată, în mod automat, dacă o cartelă este extrasă sau introdusă, sau utilizatorul poate modifica prioritățile, de exemplu, prin selectarea meniului.

În primul rând, acest tip de aparat de radiotelefonie nu ia în considerare utilizarea unei cartele preplătite, într-unul din cititoare de cartelă, prevăzute și, în principiu, nu se referă la un telefon celular mobil specific, ci la un echipament de radiotelefonie la care se pot
25 adăuga, după necesități, două sau mai multe cititoare de cartelă.

În orice caz, alocarea priorității de utilizare a unui cititor de cartelă în locul altuia este complet previzibilă și evidentă, și datorită faptului că nu este prevăzută nici o cartelă cu circuite integrate preplătită.

30 Brevetul **GB 2267794** se referă la un sistem de comunicație, de telefonie celulară mobilă, cu preplată. Conform respectivei invenții, este prevăzut un telefon celular, adaptat astfel încât în interiorul său să fie introdus un cartuș sau o cartelă cu circuite integrate, permițând conectarea la rețea și inițierea de apeluri telefonice.

Respectivul telefon va putea primi, în continuare, apelurile care îi sunt adresate, chiar dacă nu este introdus cartușul sau dacă nu mai are credit de "emisie".

35 În orice caz, telefonul celular mobil cu preplată nu asigură, în mod absolut, utilizarea unei cartele SIM, care ar putea permite utilizarea telefonului celular, conform unui contract de abonament cu plata ulterioară apelului telefonic.

40 Această utilizare nu este prevăzută nici de către cititorul de cartelă, care recepționează cartela cu circuit integrat, preplătită și nici de către cel de al doilea mijloc de acces suplimentar. Desigur, în cadrul acestei soluții nu apare problema stabilirii ordinii de prioritate, în cazul utilizării diferitelor cititoare de cartele telefonice.

45 Metoda conform invenției urmărește creșterea funcționalității unui terminal mobil de radiotelefonie, prevăzut cu cititor adițional de cartele cu circuite integrate, astfel încât să i permită acestuia utilizarea cartelelor preplătite pentru achitarea serviciilor de radiotelefonie mobilă, atunci când se beneficiază de aceste servicii.

Metoda conform invenției mai urmărește găsirea unei soluții privind gestionarea utilizării cartelelor preplătite, într-un terminal mobil de radiotelefonie, tip GSM, prevăzut cu cititor adițional de cartele cu circuite integrate, metoda presupunând adaptarea respectivului cititor

adițional de cartele pentru citirea cartelelor preplătite, emise de către administratorul serviciului de radiotelefonie mobilă, astfel încât să poată fi realizată administrarea diferitelor operații (de validare, de ștergere, de schimbare a cartelelor etc.). 50

Metoda conform invenției urmărește, de asemenea, găsirea unei soluții privind gestionarea utilizării cartelelor cu circuite integrate, de format standard, într-un terminal mobil de radiotelefonie, tip GSM, prevăzut cu un cititor adițional de cartele cu circuite integrate, metoda presupunând adaptarea respectivului cititor adițional de cartele pentru citirea cartelelor SIM de format ID1, astfel încât terminalul mobil de radiotelefonie să fie pe deplin compatibil cu tehnologiile utilizate, în prezent, în domeniul telefoniei mobile, precum și pentru a permite o ușoară manevrare de către utilizatorul final. 55

În continuare, se prezintă un mod de realizare a invenției, în legătură și cu figura care reprezintă organigrama modurilor de gestionare a utilizării cartelelor cu circuite integrate, funcție de încărcarea cititoarelor de cartele ale terminalului mobil de radiotelefonie. 60

Metoda conform invenției este aplicabilă unui terminal mobil de radiotelefonie tip GSM, ce include un cititor uzual de cartele, pentru citirea cartelelor SIM de format ID1, precum și un cititor adițional de cartele pentru citirea cartelelor cu circuite integrate (un al doilea cititor corespunzător unui format standard, în cazul terminalelor mobile de radiotelefonie tip GSM). Metoda presupune adaptarea cititorului adițional de cartele, pentru a permite recepționarea și administrarea unei cartele preplătite, având stocat creditul disponibil, utilizat atunci când se beneficiază de serviciul de radiotelefonie mobilă, cartela cu circuite integrate, menționată, reprezentând mijlocul de plată a serviciului de radiotelefonie mobilă. Cititorul adițional devine astfel compatibil pentru citirea unei cartele cu circuite integrate corespunzătoare standardului ISO 7816-2 și formatului ID-1, permițând citirea atât a cartelelor cu șase contacte, cât și a cartelelor cu opt contacte. Terminalul mobil de radiotelefonie fiind compatibil cu standardul rețelei de telecomunicații, este prevăzut cu toate funcțiunile acestuia și este dotat, suplimentar, cu funcțiunile privind administrarea cartelelor cu circuite integrate. 65 70

În cazul terminalelor mobile de radiotelefonie, tip GSM, cititorul adițional trebuie adaptat, de asemenea, astfel încât să poată citi cartele de identificare SIM, pentru comunicații mobile (SIM - *Subscriber Identity Module*), care au formatul ID-1. 75

În cazul terminalului mobil de radiotelefonie, ce cuprinde două cititoare de cartele, pentru citirea cartelelor cu circuite integrate, aplicarea metodei conform invenției îi va permite acestuia mai multe moduri de operare, funcție de încărcarea cititoarelor de cartele. 80

Metoda conform invenției constă în testarea următoarelor condiții operaționale:

- "CITITOR UZUAL ÎNCĂRCAT ȘI CITITOR ADIȚIONAL NEÎNCĂRCAT", corespunzătoare situației în care o cartelă SIM se introduce în cititorul uzual de cartele, în cititorul adițional de cartele neintroducându-se nici o cartelă, terminalul GSM permițând efectuarea de convorbiri telefonice, prin intermediul cartelei SIM introdusă în cititorul uzual de cartele; 85

- "CITITOR UZUAL ÎNCĂRCAT ȘI CITITOR ADIȚIONAL ÎNCĂRCAT", corespunzătoare situației în care o primă cartelă SIM se introduce în cititorul uzual de cartele și o a doua cartelă SIM se introduce în cititorul adițional de cartele, compatibilizat formatului ID-1, terminalul GSM permițând efectuarea de convorbiri telefonice, exclusiv prin intermediul cartelei SIM introdusă în cititorul adițional de cartele; 90

- "CITITOR UZUAL NEÎNCĂRCAT ȘI CITITOR ADIȚIONAL ÎNCĂRCAT" corespunzătoare situației în care în cititorul uzual de cartele nu se introduce nici o cartelă, introducându-se o cartelă SIM în cititorul adițional de cartele compatibilizat formatului ID-1, terminalul GSM permițând efectuarea de convorbiri telefonice, prin intermediul cartelei SIM introdusă în cititorul adițional de cartele; 95

- "CITITOR UZUAL ÎNCĂRCAT ȘI CARTELĂ PREPLĂTITĂ ÎNCĂRCATĂ", corespunzătoare situației în care o primă cartelă SIM se introduce în cititorul uzual de cartele și o a doua cartelă preplătită se introduce în cititorul adițional de cartele, terminalul GSM permițând

100 efectuarea de convorbiri telefonice, prin intermediul cartelei SIM, introdusă în cititorul uzual de cartele, cu efectuarea plății prin intermediul cartelei preplătite, introdusă în cititorul adițional de cartele.

În cazul în care nici una dintre condițiile operaționale mai sus enunțate nu este îndeplinită, terminalul GSM va fi neoperațional.

105 Implementarea metodei într-un terminal mobil de radiotelefonie prevăzut cu cititor adițional de cartele nu va influența, în sens limitativ, funcționarea cititorului adițional, care va putea îndeplini și următoarele funcțiuni:

- permite introducerea și scoaterea cartelei cu circuite integrate, în mod automat și simplu (fără scoaterea vreunei părți mecanice a terminalului);
- împiedică deplasarea cartelei în cursul convorbirii telefonice, cu excepția cazului de epuizare a creditului, când trebuie permisă schimbarea cartelei;
- 110 - detectează, în mod automat, posibilele conectări externe la cartelă, oprind operarea lor.

De asemenea, implementarea metodei într-un terminal mobil de radiotelefonie, prevăzut cu cititor adițional de cartele, nu va influența, în sens limitativ, funcționarea terminalului care, în cazul utilizării unei cartele preplătite, va afișa creditul rămas, în următoarele situații:

- atunci când terminalul este în starea de așteptare, iar utilizatorul acționează asupra tastaturii, în vederea interogării;
- în cursul unei convorbiri telefonice, taxate (efectuată prin intermediul cititorului adițional al terminalului).

120 De asemenea, cititorul adițional al terminalului poate efectua următoarele proceduri administrative (în afara procedurilor uzuale pentru rețeaua standard):

- validarea cartelei cu circuite integrate;
- scăderea unităților de credit ale cartelei cu circuite integrate pe parcursul convorbirii;
- schimbarea cartelei cu circuite integrate, care s-a epuizat.

125 Realizarea practică a invenției, conform celor anterior expuse, la un nivel ilustrativ, nu trebuie desigur să fie interpretată în sens limitativ. Pot exista numeroase și variate configurații în care, pornind de la principiile de bază enunțate, se utilizează un cititor adițional de cartele, cu circuite integrate preplătite pentru a singura funcționalitate optimă terminalului.

130 Un caz particular al aplicării invenției poate privi rețeaua de telefonie publică, implementată pe mijloace de transport de tip ferry-boat, unde terminalele sunt incluse într-o rețea cu administrare centrală și care funcționează după introducerea unei cartele SIM care permite identificarea utilizatorului.

135 Și în cazul acestui tip de terminale conectate într-o rețea, gestiunea utilizării cartelelor cu circuite integrate preplătite, în cazul dispunerii unui al doilea cititor de cartele într-un terminal mobil de radiotelefonie, va conduce la o creștere a valorii serviciilor asociate terminalului însuși.

Revendicare

140 Metodă pentru gestionarea utilizării cartelelor cu circuite integrate, de format standard, într-un terminal de radiotelefonie mobil de tip GSM, incluzând un cititor uzual de cartele pentru citirea cartelelor SIM de format ID1, precum și un cititor adițional de cartele pentru citirea cartelelor cu circuite integrate, terminal în care cititorul adițional de cartele a fost adaptat pentru a permite recepționarea și administrarea unei cartele preplătite, având stocat creditul necesar pentru utilizarea serviciului de radiotelefonie mobilă, pentru care, respectiva cartelă preplătită reprezintă mijlocul de plată, metodă presupunând adaptarea cititorului adițional de cartele pentru a putea efectua citirea cartelelor SIM de format ID1, **caracterizată prin aceea că** realizează, funcție de încărcarea cititoarelor de cartele, următoarele condiții operaționale:

145

RO 118160 B1

- “CITITOR UZUAL ÎNCĂRCAT ȘI CITITOR ADIȚIONAL NEÎNCĂRCAT”, corespunzătoare situației în care o cartelă SIM se introduce în cititorul uzual de cartele, în cititorul adițional de cartele neintroducându-se nici o cartelă, terminalul GSM permițând efectuarea de convorbiri telefonice prin intermediul cartelei SIM introdusă în cititorul uzual de cartele; 150
- “CITITOR UZUAL ÎNCĂRCAT ȘI CITITOR ADIȚIONAL ÎNCĂRCAT”, corespunzătoare situației în care o primă cartelă SIM se introduce în cititorul uzual de cartele și o a doua cartelă SIM se introduce în cititorul adițional de cartele compatibilizat formatului ID-1, terminalul GSM permițând efectuarea de convorbiri telefonice, exclusiv prin intermediul cartelei SIM introdusă în cititorul adițional de cartele; 155
- “CITITOR UZUAL NEÎNCĂRCAT ȘI CITITOR ADIȚIONAL ÎNCĂRCAT”, corespunzătoare situației în care, în cititorul uzual de cartele nu se introduce nici o cartelă, introducându-se o cartelă SIM în cititorul adițional de cartele compatibilizat formatului ID-1, terminalul GSM permițând efectuarea de convorbiri telefonice prin intermediul cartelei SIM introdusă în cititorul adițional de cartele; 160
- “CITITOR UZUAL ÎNCĂRCAT ȘI CARTELĂ PREPLĂTITĂ ÎNCĂRCATĂ”, corespunzătoare situației în care o primă cartelă SIM se introduce în cititorul uzual de cartele și o a doua cartelă preplătită se introduce în cititorul adițional de cartele, terminalul GSM permițând efectuarea de convorbiri telefonice, prin intermediul cartelei SIM introdusă în cititorul uzual de cartele, cu efectuarea plății, prin intermediul cartelei preplătite, introdusă în cititorul adițional de cartele. 165

Președintele comisiei de examinare: **ing. Popescu Livia**

Examinator: **ing. Apostol Cristina**

(51) Int.Cl.⁷ H 04 M 1/02;

H 04 Q 7/32;

H 04 M 17/00;

H 04 M 17/02;

