



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA LOTTA ALLA CONTRAFFAZIONE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

DOMANDA NUMERO	102000900839734
Data Deposito	18/04/2000
Data Pubblicazione	18/10/2001

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
H	04	M		

Titolo

SISTEMA PER LA FORNITURA DI SERVIZI TELEFONICI SU RETI CABLATE MEDIANTE APPARECCHI TELEFONICI DOTATI DI CARTE A MICROPROCESSORE.
--

Descrizione dell'invenzione industriale dal titolo:

"Sistema per la fornitura di servizi telefonici su reti cablate mediante apparecchi telefonici dotati di carte a microprocessore"
di: URMET Costruzioni Elettro-Telefoniche s.p.a., di nazionalità italiana, con sede in Via Bologna 188/C, 10154 TORINO

Inventore designato: MONDARDINI Massimo

depositata il 18 APR. 2000 TO 2000A 000360
=====

La presente invenzione concerne un sistema per la fornitura di servizi telefonici su reti cablate, mediante apparecchi telefonici dotati di carte a microprocessore.

Lo scopo precipuo e generale dell'invenzione è quello di abilitare uno o più utenti privati alla effettuazione ed alla ricezione di conversazioni telefoniche da un apparecchio telefonico specifico, dotato di lettore di carte a microprocessore (smart card, o carta SIM) e connesso ad una qualsivoglia linea telefonica privata della rete telefonica cablata, per periodi di tempo corrispondenti a somme versate in precedenza (servizio prepagato) o con addebiti su un conto telefonico dedicato e totalmente indipendente da quello della linea telefonica cui detto apparecchio specifico è connesso. Ogni utente abilitato è infatti riconosciuto attraverso la propria carta, tipicamente carta SIM (Subscriber Identification Module) e ciò sia al fine di consentire il controllo della spesa telefonica individuale mediante la gestione di corrispondenti conti telefonici personali con pre o post-

dr. Ing. C. Spandonari

pagamento del traffico effettuato, sia per fornire un potente ed efficiente strumento di gestione della mobilità dell'utente stesso garantendone il raggiungimento - come meglio risulterà nel seguito - con un unico numero telefonico indipendentemente dalla effettiva localizzazione. Nell'ambito di questa finalità generale, l'impiego della preesistente rete telefonica cablata come mezzo per la realizzazione del sistema secondo la presente invenzione, garantisce la fornitura del servizio telefonico con le modalità specificate a costi estremamente ridotti. Inoltre l'adozione di mezzi di pre-pagamento del traffico telefonico risulta estremamente vantaggiosa - consentendo di eliminare la fatturazione mediante bolletta periodica con conseguente riduzione dei costi del servizio telefonico - in tutti i casi di utenze a basso traffico quali tipicamente le utenze di inquilini stagionali, o in subaffitto, o ospiti in abitazione altrui.

dr. Ing. C. Spandonari

L'invenzione ha anche l'importante scopo particolare di realizzare un sistema atto a mantenere sostanzialmente inalterata la struttura della suddetta rete cablata preesistente ed in particolare la struttura dell'impianto di utente al quale è connesso l'apparecchio telefonico specifico del sistema secondo l'invenzione, apparecchio la cui installazione non richiede la dismissione dell'apparecchio convenzionale; le modalità di impiego di entrambi gli apparecchi telefonici, rispettivamente specifico e convenzionale, essendo le medesime sia agli effetti della selezione che della ricezione.

Un altro scopo particolare della presente invenzione è quello di realizzare un sistema di fornitura di servizi di telefonia privata come specificato di funzionamento versatile, completamente automatizzato e semplificato, di agevole utilizzo ed espandibile ad un numero comunque elevato di utenze, anche afferenti ad una medesima linea telefonica preesistente.

L'invenzione ha inoltre i seguenti ulteriori scopi particolari:

- realizzare un sistema di telefonia fissa come sopra specificato dotato di elevato grado di sicurezza contro le frodi e sostanzialmente esente da disfunzioni,
- realizzare un sistema come sopraspecificato atto a garantire un elevato grado di mobilità all'utente fruitore consentendogli di accedere al servizio, per effettuare o ricevere chiamate, mediante il semplice inserimento della propria carta in un qualsiasi apparecchio telefonico predisposto, eventualmente anche pubblico, ed in tal caso con addebito del costo della conversazione sul suddetto conto individuale dell'utente,
- realizzare un sistema come sopra specificato graduabile e programmabile a piacere, in cui le carte a microprocessore impiegate per abilitare i detti specifici apparecchi di sistema, siano compatibili con l'eventuale ed alternativo impiego nei terminali portatili dei noti sistemi di telefonia mobile ed in cui dette carte siano ricaricabili mediante l'impiego di tagliandi cosiddetti a "carta codice", acquistabili presso rivenditori autorizzati o mediante sistemi di pagamento attuabili con l'in-

dr. ing. C. Spandonari

serimento della carta stessa in appositi lettori per telefonia pubblica.

Secondo la presente invenzione si conseguono gli importanti scopi suddetti ed altri che risulteranno dalla descrizione dettagliata che segue con un sistema per la fornitura di servizi telefonici su reti cablate mediante apparecchi dotati di carte a microprocessore, avente le caratteristiche specifiche definite nelle rivendicazioni che seguono.

Sostanzialmente l'invenzione si basa sul concetto di realizzare un sistema di erogazione del servizio telefonico, mediante la rete telefonica cablata preesistente comprendente, oltre agli apparecchi telefonici convenzionali, apparecchi telefonici specifici predisposti per l'inserimento di una carta a microprocessore, tipicamente una carta SIM (Subscriber Identification Module) ed installati sulla o sulle linee telefoniche dalle quali l'utente intende fruire del servizio. L'accesso al sistema, è subordinato alla sottoscrizione di un contratto con un gestore erogante che fornisce a detto utente la carta a microprocessore, tipicamente una carta SIM caratterizzata da un numero di serie univoco; un numero telefonico univoco composto da un indicativo generale identificante servizio e gestore e da un numero individuale identificante l'utente; uno o più codici di sicurezza; nonchè la scelta di una tra due modalità di pagamento del traffico effettuato con detto apparecchio o apparecchi specifici rispettivamente: pagamento con procedura di addebito o prepagamento.

dr. Ing. C. Spandonari

I suddetti apparecchi telefonici specifici provvisti di carta a microprocessore, carta SIM o simile, possono essere connessi sulla medesima linea di utente cui sono connessi gli apparecchi telefonici convenzionali senza la dismissione di questi ultimi ed essere realizzati sia con interfaccia POTS che con interfaccia ISDN. Inoltre, quando sprovvisti di scheda, detti apparecchi specifici si comportano ed operano come normali apparecchi telefonici tradizionali permettendo l'erogazione del servizio telefonico con le modalità in uso.

Le caratteristiche, le finalità ed i vantaggi del sistema secondo la presente invenzione risulteranno chiaramente dalla descrizione dettagliata che segue e con riferimento all'annesso disegno, fornito a titolo di esempio non limitativo ed illustrante il sistema secondo l'invenzione e la sua interconnessione con la rete cablata preesistente.

dr. Ing. C. Spandonari

Nel disegno con 1a-1b-1c ecc. sono indicati gli apparecchi telefonici convenzionali e con PSTN (Public Switched Telephon Network) la rete telefonica pubblica preesistente, di tipo commutato, includente rilegamenti cablati 2a-2b-2c ecc ed autocommutatori (centrali telefoniche) 3a-3b-3c ecc. Sui rilegamenti cablati costituenti le linee telefoniche degli utenti che richiedono il servizio erogato dal sistema secondo la presente invenzione, sono inseriti, in parallelo agli apparecchi telefonici convenzionali 1a-1b-1c., apparecchi telefonici specifici di sistema indicati con 4a-4b-4c ecc. predisposti per l'inserimento

di una carta a microprocessore, tipicamente una carta SIM indicata con 10, caratterizzata da un numero di serie univoco IMSI (International Mobile Subscriber Identity). La connessione degli apparecchi telefonici specifici 4a-4b ecc. sulle predette linee telefoniche 2 di utente non richiede la dismissione degli apparecchi telefonici convenzionali 1a-1b ecc. e detti apparecchi specifici possono essere realizzati sia con interfaccia POTS, sia con interfaccia ISDN. Inoltre quando sprovvisti della rispettiva carta a microprocessore, i detti apparecchi telefonici specifici 4 si comportano e operano come quelli convenzionali 1 permettendo l'erogazione del servizio telefonico con le modalità in uso. Tuttavia e preferibilmente, allo scopo di permettere la soppressione sugli apparecchi telefonici convenzionali 1 delle chiamate dirette a quelli specifici 4, come meglio risulterà nel seguito, filtri 5 sono inseriti tra la linea telefonica 2 ed il rispettivo apparecchio convenzionale 1. In modo per sè noto la rete cablata PSTN coopera con una rete intelligente IN, predisposta per l'erogazione di servizi vari, la quale, attraverso nodi di elaborazione SCP (Service Control Point) indicati con 6, gestisce un primo database 7 (smart phone location register) di localizzazione dei numeri telefonici assegnati agli apparecchi specifici 4a-4b ecc. dotati di carta SIM 10 (più in generale di carta a microprocessore) ed un secondo database 8 (smart phone billing center) di registrazione addebiti e/o di trattamento dei crediti prepagati per detti numeri telefonici assegnati agli

dr. Ing. C. Spandonari

apparecchi specifici 4a-4b-ecc. Nello schema della tavola allegata, con 11 sono pure indicati moduli periferici evoluti AIP (Advanced Intelligent Peripheral) della rete intelligente IN la cui utilità, peraltro nota al tecnico del ramo, risulterà nel seguito.

Dal punto di vista funzionale il sistema secondo l'invenzione come sopra descritto, prevede la distinzione delle seguenti fasi operative:

- I) accesso al servizio,
- II) registrazione dell'utente,
- III) effettuazione del traffico telefonico,
- IV) ricezione del traffico telefonico.

Accesso al servizio. L'utente interessato al servizio erogato dal sistema secondo l'invenzione dovrà anzitutto dotarsi di uno o più apparecchi telefonici specifici 4 predisposti per l'inserimento della carta SIM 10 installandoli sulla o sulle linee telefoniche 2 dalle quali egli intende fruire del servizio medesimo. In accordo con gli scopi dichiarati, il sistema secondo l'invenzione garantisce infatti la mobilità dell'utente che di volta in volta può essere raggiunto ed accedere al servizio da una qualsiasi postazione dotata di detto apparecchio specifico 4. L'utente dovrà inoltre sottoscrivere un contratto di accesso al servizio presso il Gestore erogante che fornirà a detto utente: a) la carta SIM caratterizzata dal numero di serie IMSI univoco, b) un numero telefonico univoco (p.e. 701 - 11223344), contraddistinto da un

dr. Ing. C. Spandonari

indicativo A generale (701) che individua il servizio ed il Gestore del medesimo e da un numero B individuale (11223344) che contraddistingue univocamente l'utente, c) uno o più codici di sicurezza K per la protezione della carta SIM 10 in caso di furto o smarrimento e, d) una modalità di pagamento del traffico telefonico effettuato che potrà avvenire con procedure di addebito su conto telefonico personale o con prepagamento.

Registrazione dell'utente. Per fruire del servizio l'utente deve preventivamente effettuare una procedura di registrazione consistente nell'inserire la propria carta SIM (o simile) nell'apparecchio telefonico 4 predisposto a riceverla e nel digitare il proprio codice di sicurezza se previsto. A seguito di tale procedura l'apparecchio telefonico specifico 4 genera automaticamente una chiamata di registrazione dell'utente la quale, attraverso l'autocommutatore 3 corrispondente a detto utente, la rete intelligente IN ed il nodo 6 di rete intelligente, sarà veicolata all'apposito database 7. A questo punto l'utente cui è associato, attraverso il codice IMSI, il suddetto numero telefonico univoco, per esempio 701-11223344, sarà associato al numero telefonico della linea telefonica 2 di rete fissa cui è connesso l'apparecchio speciale 4 nel quale è stata inserita la carta SIM, per esempio - con riferimento allo schema allegato - la linea telefonica avente il numero 02-98765432. Tale operazione permette alla rete cablata PSTN, attraverso corrispondenti interrogazioni del database 7 di rete intelligente, di veicolare

dr. ing. C. Spandonari

correttamente le chiamate destinate al numero telefonico univoco (701-11223344) del possessore della carta SIM e di causare la fatturazione del traffico telefonico generato dall'apparecchio specifico 4 nel quale è inserita la carta SIM, con le modalità prescelte dal possessore di detta carta. La procedura di registrazione suddetta può essere reiterata dall'utente inserendo la propria carta SIM in altri apparecchi specifici 4 di sistema garantendo quindi l'effettiva mobilità e reperibilità del possessore della detta carta; ogni procedura di registrazione producendo l'annullamento automatico della registrazione precedente. L'invenzione prevede inoltre che la suddetta procedura di registrazione possa essere effettuata anche su terminali di telefonia pubblica, se predisposti, consentendo però in questo caso all'utente, la sola possibilità di effettuare traffico con addebito sul proprio conto telefonico o con decremento del proprio credito prepagato, ma escludendo la ricezione del traffico diretto verso il numero telefonico dell'utente stesso.

dr. ing. C. Spandonari

Effettuazione del traffico telefonico. Ogni chiamata telefonica generata da un apparecchio specifico 4 di sistema è avviata in modo del tutto analogo a quella generata convenzionalmente, ma all'atto del sollevamento del microtelefono il suddetto apparecchio specifico 4 di sistema effettua una procedura preliminare di validazione della scheda SIM seguita da una richiesta al database 8 di registrazione addebiti residente sulla rete intelligente IN, di consenso all'effettuazione della chiamata. Più precisamente e

con riferimento allo schema della tavola allegata, l'effettuazione del traffico telefonico avviene con la seguente sequenza di fasi operative:

- l'apparecchio specifico 4 di sistema invia una richiesta di validazione della scheda 10 in esso contenuta ed identificata dal proprio codice IMSI con uno scambio "sicuro" di informazioni tra l'apparecchio stesso ed il nodo 6 della rete intelligente IN attraverso l'autocommutatore "ospite" 3 in maniera del tutto analoga a quanto avviene sulle reti mobili GSM;
- ottenuto il consenso di validazione della scheda, l'autocommutatore 3 della rete PSTN invia all'apparecchio specifico 4 il tono di invito alla selezione e l'utente può comporre il numero telefonico che intende raggiungere;
- l'autocommutatore 3, raccolto un numero di cifre sufficiente a stabilire la tipologia di tassazione della chiamata (chiamata verso utenza urbana, distrettuale, interdistrettuale, internazionale, radiomobile ecc.) invia verso il nodo 6 della rete intelligente IN una ulteriore richiesta di abilitazione ottenendo una risposta in termini di consenso all'effettuazione della chiamata e di durata massima della conversazione consentita se l'utente utilizza il metodo di pre-pagamento del traffico telefonico;
- l'autocommutatore 3, ricevuto il consenso all'instradamento della chiamata, provvederà a connettere temporaneamente l'apparecchio specifico 4 ad un modulo periferico evoluto 11 della rete IN il quale, nel frattempo, avrà ricevuto dal nodo 6 della rete

dr. Ing. C. Spandonari

stessa, le seguenti informazioni relative al tentativo di chiamata in corso: entità del credito residuo (utenti con tipologia di pre-pagamento), costo della chiamata per periodi temporali differenziati se previsti (es. 30 L/minuto per i primi 23 minuti poi 18 L/minuto), informazioni utili alla visualizzazione del costo della chiamata;

- l'autocommutatore 3 provvede ad instradare la chiamata verso il numero selezionato attivando il collegamento fonico tra l'apparecchio specifico 4 di sistema e l'utente destinatario ed al termine della conversazione invia al nodo 6 di rete intelligente un dato relativo alla durata della conversazione stessa; dato che detto nodo 6 provvede ad inserire nel database 8 di documentazione addebiti procedendo altresì, se l'utente dell'apparecchio specifico 4 si avvale della tipologia di pre-pagamento, all'opportuno decremento del credito residuo.

Dr. Ing. C. Spandonari

Qualora nell'apparecchio specifico 4 non fosse inserita la carta 10, detto apparecchio assume il comportamento di un terminale convenzionale come 1 permettendo l'effettuazione del traffico telefonico con addebito sul conto associato al numero telefonico (02-98765432 nell'esempio descritto) della linea 2 alla quale è connesso.

Ricezione del traffico telefonico. L'utente possessore della carta SIM 10, avendo effettuato la procedura di registrazione, può essere raggiunto attraverso il numero telefonico univoco associato alla carta stessa ed identificante servizio, gestore ed

utente (701-11223344); le chiamate ad esso dirette attiveranno infatti le segnalazioni acustiche/visive dell'apparecchio telefonico specifico 4 di sistema sul quale è stata effettuata l'ultima registrazione della detta carta SIM. A questo scopo ogni chiamata generata sulla rete PSTN da un qualunque apparecchio telefonico convenzionale 1 o specifico 4, verso un numero appartenente al servizio reso dal sistema stesso, (es.701-xxxxxxx), provoca, attraverso l'autocommutatore 3 cui è collegato l'apparecchio telefonico generante la detta chiamata ed il nodo 6 di rete intelligente, una interrogazione del database 7 di localizzazione dei numeri associati alle carte (10) di accesso al servizio stesso. Tale interrogazione avrà come esito la traduzione del numero composto e relativo al servizio, nel numero telefonico associato alla linea di rilegamento 2 alla quale è associato l'apparecchio specifico 4 sul quale l'utente ha registrato la propria carta 10. Nell'esempio dello schema allegato il numero chiamato 701-11223344 (relativo al servizio) verrà tradotto nel numero 02-98765432 ed il numero chiamato 701-22334455 nel numero 06-23456789. L'autocommutatore 3 di origine provvede quindi ad inoltrare la chiamata verso il numero tradotto permettendo il raggiungimento dell'utente fruitore del servizio.

dr. ing. C. Spandonari

Per permettere la differenziazione del traffico in ingresso discriminando quello diretto all'apparecchio convenzionale 1 da quello diretto all'apparecchio specifico 4 di sistema, il segnale di suoneria viene diversamente e corrispondentemente modulato

(ad esempio uno squillo ad intervalli regolari per gli apparecchi 1 convenzionali, un gruppo di tre squilli ad intervalli regolari per gli apparecchi specifici 4 di sistema). Corrispondentemente gli apparecchi specifici 4 vengono dotati di mezzi di discriminazione che attivano la segnalazione di chiamata solo in presenza del segnale di suoneria appropriatamente modulato. Per contro la funzione di discriminare la chiamata diretta agli apparecchi telefonici convenzionali 1 è svolta, come sopra accennato, dai filtri 5 interposti tra detti apparecchi e la linea telefonica 2 ed atti a sopprimere i segnali di suoneria relativi agli apparecchi specifici 4. Alternativamente, secondo una variante dell'invenzione, la discriminazione del traffico in ingresso è ottenuta utilizzando le informazioni contenute nel messaggio di "call setup" previsto dalla normativa ETS 300659-1 che allo scopo conterrà, nel campo denominato "first called line identity", un'informazione relativa alla discriminazione stessa interpretabile sia dagli apparecchi telefonici specifici 4 di sistema sia dai filtri 5 interposti. Tale modalità di discriminazione ha il vantaggio di permettere il collegamento di più apparecchi specifici 4 sulla medesima linea telefonica 2 e di permettere quindi la contemporanea registrazione di più utenti fruitori su detta medesima linea.

dr. ing. C. Spandonari

La mobilità dell'utente fruitore permessa dal sistema secondo l'invenzione può comportare la difficoltà di segnalare all'utente chiamante l'effettiva attuale localizzazione del numero selezionato

e di conseguenza il costo della conversazione. Per evitare questo inconveniente può essere utilizzata una tariffa indipendente dalla distanza (profilo tariffario di tipo flat). Alternativamente una informazione sul costo della telefonata può essere fornita attraverso l'emissione di una fonia informativa emessa prima dell'instradamento della chiamata verso il destinatario. Una ulteriore possibilità di segnalazione consiste nell'inserimento, all'interno del numero univoco da selezionare per raggiungere l'utente fruitore del servizio, dell'indicativo distrettuale dell'area in cui si presume sia localizzato l'utente da chiamare (esempio 701-2-11223344). In tal caso solo se l'utente destinatario fosse localizzato in un'area differente, l'utente chiamante riceverà un messaggio relativo al diverso costo della chiamata.

Un'altra variante prevede l'utilizzo di due differenti codici identificativi del servizio (per esempio 701-702). Il primo codice verrà usato se si presume che il destinatario sia localizzato nell'area distrettuale del chiamante; il secondo se si presume che il destinatario sia localizzato fuori dalla suddetta area distrettuale.

Naturalmente, fermo restando il principio del trovato, i particolari di esecuzione e le forme di realizzazione del sistema potranno essere ampiamente variati rispetto a quanto descritto ed illustrato a titolo di esempio non limitativo senza per questo uscire dall'ambito dell'invenzione.

dr. Ing. C. Spandonari

RIVENDICAZIONI

1) - Sistema per la fornitura di servizi telefonici caratterizzato dal fatto che comprende la rete telefonica (PSTN) preesistente con apparecchi telefonici convenzionali (1), ed apparecchi telefonici specifici (4) predisposti per l'inserimento di una carta (10) a microprocessore ed installati sul o sui rilegamenti cablati (2) della detta rete costituenti la o le linee telefoniche dalle quali l'utente intende fruire del servizio; e dal fatto che l'accesso a detto servizio è subordinato alla sottoscrizione di un contratto con un gestore erogante che fornisce a detto utente:

a) la carta a microprocessore (10) contraddistinta da un numero di serie univoco; b) un numero telefonico univoco composto da un indicativo generale (A) identificante servizio e gestore e da un numero individuale (B) identificante l'utente; c) uno o più codici (K) di sicurezza; nonchè d) la scelta di una modalità di pagamento del traffico effettuato con detto apparecchio o apparecchi specifici (4): rispettivamente pagamento con procedura di addebito o prepagamento.

dr. ing. C. Spandonari

2) - Sistema secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che che detta rete telefonica cablata preesistente (ISTN) coopera con una rete intelligente (IN) comprendente un primo ed un secondo database di sistema (7,8) rispettivamente di localizzazione dei numeri telefonici univoci (A+B) assegnati agli apparecchi specifici (4) di sistema e di registrazione addebiti o gestione dei crediti prepagati; detti database essendo operati-

vamente collegati agli autocommutatori (3) della detta rete cablata attraverso nodi (6) di elaborazione.

3) - Sistema secondo le rivendicazioni 1 e 2, caratterizzato dal fatto che detti apparecchi specifici (4) di sistema sono connessi sulla medesima linea di utente cui sono connessi gli apparecchi telefonici convenzionali (1) senza la dismissione di questi ultimi e realizzati sia con interfaccia POTS che con interfaccia ISDN.

4) - Sistema secondo la rivendicazioni 1 e 2 caratterizzato dal fatto che detta carta (10) a microprocessore è costituita da una carta SIM (Subscriber Identification Module) il cui numero di serie univoco è costituito dal codice IMSI della carta stessa.

5) - Sistema secondo le rivendicazioni 1 a 4, caratterizzato dal fatto che l'attivazione del servizio telefonico erogato dal sistema stesso prevede la registrazione preliminare dell'utente e dal fatto che detta registrazione preliminare avviene automaticamente ad opera dell'apparecchio telefonico specifico (4) nel quale l'utente stesso ha inserito la propria carta (10); inserzione a seguito della quale il detto apparecchio telefonico specifico (4) genera automaticamente una chiamata di registrazione dell'utente la quale, attraverso l'autocommutatore (3) della rete telefonica cablata corrispondente all'utente stesso, la rete intelligente (IN) associata alla detta rete cablata ed un nodo (6) di rete intelligente, viene veicolata al database (7) di localizzazione dei numeri telefonici univoci (A+B) assegnati agli utenti possessori delle carte (10) di accesso al servizio.

dr. Ing. C. Spandonari

6) - Sistema secondo la rivendicazione precedente caratterizzato dal fatto che detto database (7) di localizzazione dei numeri telefonici univoci (A+B) assegnati ai singoli utenti identificati attraverso il codice IMSI della rispettiva carta SIM, provvede a tradurre detto numero telefonico univoco nel numero telefonico della linea telefonica (2) della rete cablata (PSTN) alla quale è connesso l'apparecchio specifico (4) nel quale è stata inserita la detta carta SIM ed a causare la fatturazione del traffico telefonico, generato dal detto apparecchio specifico (4), con le modalità prescelte dal possessore di detta carta.

7) - Sistema secondo le rivendicazioni 1 a 5, caratterizzato dal fatto che la chiamata telefonica generata da un apparecchio telefonico specifico (4) di sistema è preceduta da una procedura preliminare di validazione della carta SIM inserita nel detto apparecchio specifico (4).

dr. Ing. C. Spandonari

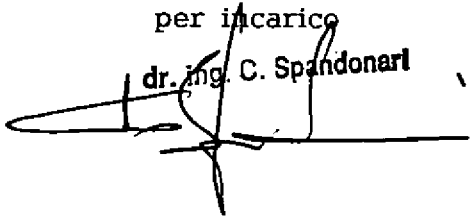
8) - Sistema secondo le rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che la validazione della detta carta SIM, attiva l'autocommutatore (3) relativo alla linea telefonica (2) alla quale è connesso l'apparecchio specifico (4) che effettua il tentativo di chiamata e dal fatto che detto autocommutatore (3) instrada la chiamata dell'apparecchio specifico (4) verso il numero selezionato attivando il collegamento fonico tra detto apparecchio specifico e l'utente destinatario ed inviando, al termine della conversazione, al nodo (6) della rete intelligente (IN) un dato relativo alla durata della conversazione stessa.

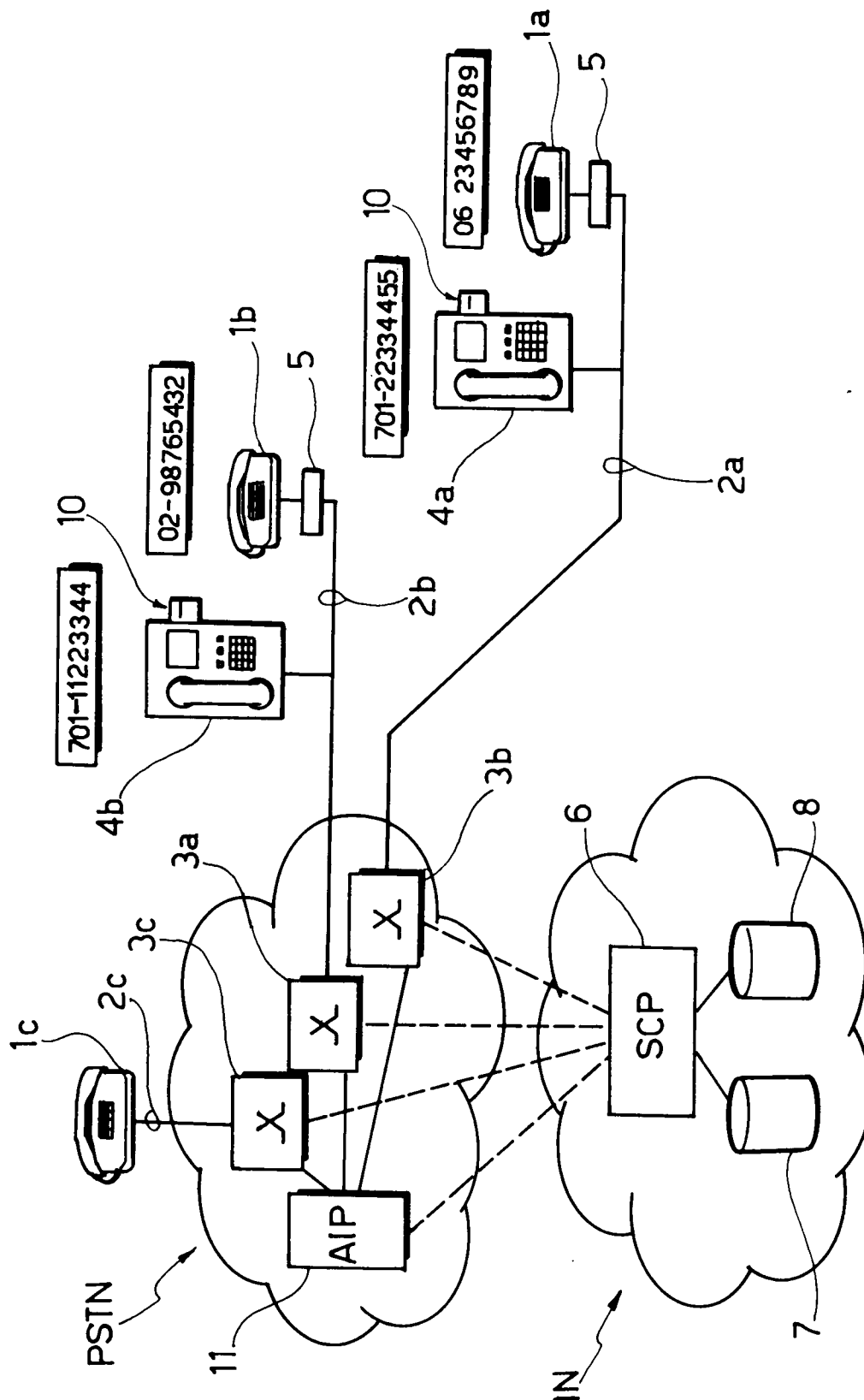
9) - Sistema secondo la rivendicazione 1 ed una qualunque delle rivendicazioni 2 a 8, caratterizzato dal fatto che la procedura di registrazione effettuata dall'utente su un qualsiasi apparecchio telefonico specifico (4) di sistema, annulla e sostituisce la registrazione precedentemente effettuata su un altro apparecchio specifico (4) di sistema.

10) - Sistema per la fornitura di servizi telefonici su reti cablate mediante apparecchi telefonici dotati di carte a micro-processore, secondo le rivendicazioni precedenti e sostanzialmente come descritto, illustrato e per gli scopi specificati.

per incarico

dr. ing. C. Spandonari





dr. Ing. C. Spandonari