



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO  
DIREZIONE GENERALE PER LA TUTELA DELLA PROPRIETÀ INDUSTRIALE  
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

# UTBM

|                           |                        |
|---------------------------|------------------------|
| <b>DOMANDA NUMERO</b>     | <b>101997900628403</b> |
| <b>Data Deposito</b>      | <b>08/10/1997</b>      |
| <b>Data Pubblicazione</b> | <b>08/04/1999</b>      |

|                |               |                    |               |                    |
|----------------|---------------|--------------------|---------------|--------------------|
| <b>Sezione</b> | <b>Classe</b> | <b>Sottoclasse</b> | <b>Gruppo</b> | <b>Sottogruppo</b> |
| H              | 04            | M                  |               |                    |

Titolo

SISTEMA TELEFONICO CON ACCREDITO PREPAGATO.

Descrizione dell'Invenzione Industriale dal titolo:

"Sistema telefonico con accredito prepagato"

di: URMET SUD Costruzioni Elettro-Telefoniche S.p.A., di nazionalità italiana, con sede legale a ROMA, Via di Castel Romano 167.

Inventore designato: MONDARDINI Massimo

Depositata il: 6 8 OTT. 1997, TO 97 A 000894

=====

La presente invenzione concerne un sistema telefonico con accredito prepagato.

Più precisamente l'invenzione si riferisce ad un sistema telefonico che consente di abilitare un generico terminale telefonico, o generica postazione telefonica - quale tipicamente un'abitazione privata - all'effettuazione di chiamate telefoniche condizionando detta abilitazione all'esistenza di un credito prepagato.

Lo scopo essenziale della presente invenzione è quello di svincolare l'utente da un contratto telefonico nominativo associando, mediante idonea procedura che risulterà dalla descrizione che segue, il credito prepagato e rinnovabile ad una specifica postazione telefonica che risulta quindi abilitata a conversazioni telefoniche nella misura coperta da tale credito.

Nell'ambito di questa importante finalità generale altri importanti scopi particolari dell'invenzione sono quelli di permettere al gestore del servizio telefonico di eliminare, o almeno ridurre, l'insieme delle partite contabili connesse alla fatturazione delle

bollette telefoniche e di preinstallare apparecchi telefonici anche in mancanza di utenti contrattualizzati.

I vantaggi derivanti dal conseguimento degli scopi suddetti sono evidenti, in particolare l'utente non è tenuto a pagare un canone fisso di abbonamento ciò che è estremamente vantaggioso in particolari situazioni di traffico quali stagionalità, doppia linea, traffico ridotto e simili; per il gestore, oltre alla semplificazione della gestione contabile sussistono notevoli vantaggi economici legati al tempo di valuta essendo il servizio reso prepagato.



Secondo la presente invenzione si conseguono questi importanti scopi e vantaggi con un sistema telefonico avente le caratteristiche specifiche di cui alle rivendicazioni che seguono.

Sostanzialmente l'invenzione si basa sul concetto di assoggettare le chiamate uscenti dall'apparecchio telefonico alle funzioni della rete intelligente preesistente ed associata alla centrale telefonica, collegando detto terminale telefonico, mediante un normale rilegamento di utente e tramite un autocommutatore dotato di funzionalità di accesso alla detta rete intelligente, ad un nodo centralizzato di detta rete il quale riceve il dato di credito, definisce il trattamento delle chiamate ed istruisce la rete intelligente alla abilitazione dell'apparecchio, alla gestione della tassazione ed alla composizione di registri (record) di documentazione delle chiamate; il collegamento dell'apparecchio telefonico al detto nodo centralizzato richiedendo la digitazione di un nu-

mero di accesso.

Secondo l'invenzione l'attacco di utente del telefono viene quindi configurato con caratteristiche tipiche di rete privata virtuale in modo da condizionare l'accesso alla rete telefonica del terminale telefonico, alla abilitazione ricevuta, in presenza di credito, dal detto nodo centralizzato della rete intelligente.

L'apparecchio telefonico costituente il terminale di utente può essere un normale apparecchio del tipo conosciuto con la sigla BCA, oppure ed allo scopo di rendere più agevole il servizio, un apparecchio dedicato in grado di selezionare automaticamente, al sollevamento del microtelefono, il numero di accesso al nodo centralizzato della rete intelligente.

Il caricamento del credito avviene mediante carta codificata. I codici delle carte emesse vengono caricati in un modulo centralizzato della rete intelligente operativamente collegato al detto nodo centralizzato; mezzi di ricezione, allocati nel detto modulo centralizzato provvedono a validare la carta stessa, ad associare il relativo credito al rispettivo terminale dell'utente chiamante ed a comporre una documentazione di associazione per eventuali verifiche antifrode. Ogni credito caricato si somma a quello preesistente.

L'invenzione verrà ora dettagliatamente descritta con riferimento all'allegato disegno, fornito a puro titolo di esempio non limitativo, ed illustrante lo schema a blocchi di funzione del sistema secondo una forma preferita di realizzazione.

Nello schema con RA è genericamente indicata la rete telefonica di accesso che può indifferentemente essere di tipo numerico integrata, nota con la sigla ISDN, o di tipo commutato nota con la sigla PSTN, e con PT è indicata la postazione telefonica - tipicamente un'abitazione privata - dotata di almeno un apparecchio telefonico AT che può essere costituito da un normale apparecchio tipo BCA o da un apparecchio dedicato nel senso che verrà nel seguito specificato.



Tramite un'interfaccia AU l'apparecchio telefonico è collegato ad un autocommutatore numerico SGU. In pratica tale autocommutatore è costituito da una centrale di commutazione a cui sono attestati gli utenti della rete telefonica RA, dotata di funzionalità di accesso ad una rete intelligente associata alla detta rete telefonica RA; tale funzionalità di accesso essendo svolta da un modulo multifunzione SSP della detta rete intelligente, sensibile ad un numero di accesso SAC, che può essere attuato in configurazione circuitale a componenti discreti (Hardware), o in configurazione informatica equivalente (software), o in configurazione mista HW/SW. Il modulo multifunzione SSP della rete intelligente è operativamente collegato da un lato al modulo di controllo SCP di un nodo centralizzato N della rete intelligente e, da un altro lato, all'interfaccia AU che collega l'apparecchio telefonico all'autocommutatore SGU.

Il tal modo il modulo SSP controlla l'accesso dell'apparecchio telefonico AT alla rete RA in conformità alle istruzioni ricevute

dal nodo centralizzato N come verrà nel seguito dettagliatamente descritto, il quale nodo ha il compito di istruire il modulo multifunzione SSP in ordine all'abilitazione dell'apparecchio AT, alla gestione della tassazione ed alla composizione di registri di documentazione delle chiamate.



A questo scopo il modulo di controllo SCP del nodo centralizzato N è operativamente collegato ad un secondo modulo SMS del nodo centralizzato al quale è associato un accumulatore di dati (data base) DB nel quale risiedono i dati del servizio reso dal sistema ed i suoi aggiornamenti.

In particolare il secondo modulo SMS del nodo N gestisce il dato di credito associato all'utente consentendo l'abilitazione dell'apparecchio AT solo in presenza di detto credito e provvedendo a decrementarlo in relazione alle conversazioni eseguite.

Il caricamento del credito avviene mediante carta codificata. All'atto dell'emissione i codici delle carte emesse vengono caricati nel detto secondo modulo centralizzato SMS il quale, su richiesta dell'utente che digita il numero di accesso al sistema, provvede a validare la carta dopo averne verificata l'autenticità in base ai dati contenuti nel data base DB, ad associare il relativo credito al rispettivo terminale dell'utente chiamante, nonché a comporre una documentazione di associazione per eventuali verifiche anti-frode.

Il modulo SMS è programmato per sommare ogni credito caricato a quello preesistente allo scopo di evitare che il carica-

mento del credito avvenga necessariamente al termine di quello preesistente.

Al modulo multifunzione SSP è anche associato un ulteriore modulo periferico IP delegato all'emissione di tutte le fonia immesse sulla linea di utente a scopo di guida, segnalazione, abilitazione, ecc.



Il funzionamento del sistema sopra descritto è sostanzialmente il seguente:

- 1) - preliminarmente all'utente di una generica postazione telefonica PT del sistema secondo l'invenzione e dotata di apparecchio telefonico BCA, è richiesta la digitazione del numero di accesso SAC al sistema stesso; in mancanza della digitazione di detto numero di accesso, l'apparecchio telefonico AT è in condizione di non attivo;
- 2) - alla digitazione del numero di accesso SAC il modulo SSP della rete intelligente richiede l'abilitazione al modulo di controllo SCP del nodo centralizzato N il quale controlla se per detta generica postazione telefonica PT esiste o meno un credito;
- 3) - in presenza di credito il detto modulo multifunzione SSP invia al modulo periferico IP un comando di emissione fonia per indicare all'utente che la postazione PT ha un credito residuo di "n" scatti e per invitarlo a selezionare. Contemporaneamente il modulo di controllo SCP, attraverso l'autocommutatore SGU di competenza, abilita la conversazione ed invia a detto autocommutatore il dato del credito residuo che verrà utilizzato dall'auto-

commutatore stesso per consentire di avviare automaticamente le procedure di disabilitazione quando si verifichi l'esaurimento del credito durante la conversazione. Ad esaurimento avvenuto l'utente riceve dal modulo periferico IP un tono di congestione eventualmente preceduto da un messaggio di cortesia;

4) - in assenza di credito all'atto della digitazione del numero di accesso SAC (o per time-out su digitazione), il modulo periferico IP, su comando del modulo SSP della rete intelligente, emette verso l'utente un tono di congestione eventualmente accompagnato da un segnale esplicativo, per esempio del tipo "non risulta credito disponibile, la invitiamo a..."

Per rendere più agevole il servizio descritto, la postazione telefonica PT può essere dotata di un apparecchio dedicato. Tale apparecchio dedicato differisce dal normale apparecchio BCA per il fatto che include mezzi attuatori (non disegnati) atti a selezionare automaticamente, al sollevamento del microtelefono, il numero SAC di accesso al modulo SSP. In questo caso l'apparecchio riceve in DTMF il valore del credito residuo che provvede a visualizzare su un proprio display (visualizzatore). In caso di credito nullo detto display visualizza la cifra "Zero" e l'utente riceve in aggiunta il messaggio di cortesia in fonia. Durante la conversazione l'utente può inoltre controllare su detto display l'andamento del credito che l'apparecchio stesso provvede a decrementare in sintonia con gli impulsi di tassazione a 12 KHz che esso riceve dalla centrale telefonica.





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

A handwritten signature or mark, possibly a stylized 'W' or a similar character, located on the right side of the page.

## RIVENDICAZIONI

- 1) - Sistema telefonico con accredito prepagato includente una rete telefonica con accesso ad una rete intelligente, caratterizzato dal fatto che comprende mezzi di rete intelligente (SSP-SCP-SMS) associati alla centrale di commutazione (SGU) della rete telefonica ed atti ad abilitare una generica postazione telefonica (PT) all'effettuazione di chiamate telefoniche condizionando detta abilitazione all'esistenza di un credito prepagato registrato in, ed acquisito da, un nodo centralizzato (N) di detta rete intelligente.
- 2) - Sistema telefonico secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che le chiamate uscenti dall'apparecchio telefonico (AT) della postazione telefonica (PT) sono assoggettate alle funzioni della rete intelligente collegando detto apparecchio (AT), tramite un autocommutatore numerico (SGU) dotato di accesso alla rete intelligente medesima, al nodo centralizzato (N) di detta rete il quale riceve il dato di credito ed istruisce la rete intelligente alla abilitazione dell'apparecchio (AT), alla gestione della tassazione ed alla composizione di registri di documentazione delle chiamate.
- 3) - Sistema telefonico secondo le rivendicazioni 1 e 2, caratterizzato dal fatto che il collegamento dell'apparecchio telefonico (AT) alla rete intelligente è attuato mediante rilegamento di utente.
- 4) - Sistema telefonico secondo le rivendicazioni 1 a 3, caratte-



rizzato dal fatto che detto autocommutatore numerico (SGU) è costituito da una centrale di commutazione della rete telefonica (RA) dotata di funzionalità di accesso alla detta rete intelligente.

5) - Sistema telefonico secondo la rivendicazione 1 ed una qualunque delle rivendicazioni 2 a 4, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di rete intelligente includono un modulo multifunzione (SSP) di accesso alla rete intelligente e di gestione dell'abilitazione, un modulo di controllo (SCP) residente nel detto nodo centralizzato (N) per la ricezione del dato di credito e l'istruzione del modulo multifunzione (SSP) ed un secondo modulo centralizzato (SMS), anch'esso residente nel nodo centralizzato, per il caricamento del dato di credito associato all'utente.

6) - Sistema telefonico secondo la rivendicazione 5, caratterizzato dal fatto che detto secondo modulo centralizzato (SMS) è associato ad un data base (DB) nel quale risiedono i dati del servizio reso dal sistema stesso ed i loro aggiornamenti.

7) - Sistema telefonico secondo la rivendicazione 6, caratterizzato dal fatto che detto secondo modulo centralizzato (SMS) è programmato per sommare ogni credito caricato a quello precedente.

8) - Sistema telefonico secondo la rivendicazione 1 ed una qualunque delle rivendicazioni 2 a 7, caratterizzato dal fatto che il caricamento del credito nel detto secondo modulo centralizzato (SMS) avviene mediante carta codificata e dal fatto che detto



secondo modulo (SMS) contiene i codici delle carte emesse ed è programmato per: validare le singole carte dopo averne verificato la validità in base ai dati contenuti nel detto data base (DB), associare il credito di ogni singola carta al terminale telefonico (PT) dell'utente chiamante, comporre una documentazione di associazione a scopo di eventuali verifiche.



9) - Sistema secondo la rivendicazione 5, caratterizzato dal fatto che il modulo multifunzione (SSP) è sensibile ad un numero di accesso (SAC) digitato dall'utente sul proprio apparecchio telefonico (AT) e dal fatto che detto modulo multifunzione è programmato per richiedere - se attivato dal numero di accesso - l'abilitazione del detto apparecchio (AT) al detto nodo centralizzato (N).

10) - Sistema telefonico secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detta postazione telefonica (PT) è equipaggiata con almeno un apparecchio telefonico tipo BCA.

11) - Sistema telefonico secondo le rivendicazioni 1 e 9, caratterizzato dal fatto che detta postazione telefonica (PT) è equipaggiata con almeno un apparecchio telefonico dedicato includente mezzi attuatori atti a selezionare automaticamente, al sollevamento del microtelefono, il numero (SAC) di accesso alla rete intelligente e mezzi visualizzatori per visualizzare il dato di credito che l'apparecchio riceve dalla centrale in DTMF.

12) - Sistema telefonico secondo la rivendicazione 1 ed una qualunque delle rivendicazioni 2 a 11, caratterizzato dal fatto che i

mezzi di rete intelligente (SSP-SCP-SMS) sono programmati e cooperano mutuamente per svolgere nell'ordine almeno le seguenti funzioni di servizio:

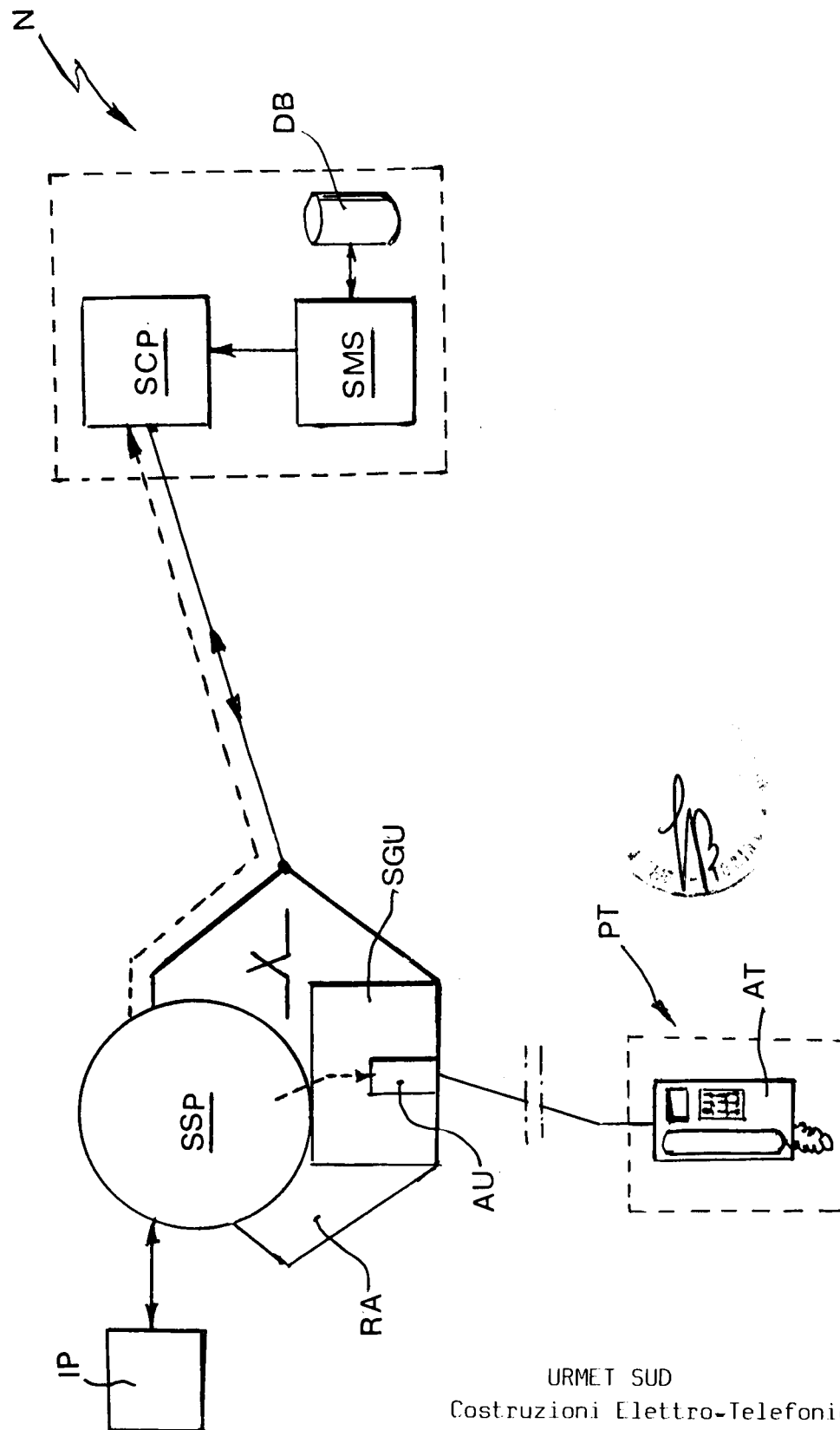
- richiesta, su digitazione del numero di accesso, dell'abilitazione dell'apparecchio telefonico della generica postazione chiamante,
- controllo dell'esistenza o meno di un credito associato a detta postazione,
- in presenza di credito, abilitazione della postazione, in assenza di credito richiesta di caricamento di credito e successiva disconnessione della postazione.

13) - Sistema telefonico con accredito prepagato, sostanzialmente come descritto, illustrato e per gli scopi specificati.

Per incarico

Dott./Ing. RICCARDO CHIAPPERO





URMET SUD  
Costruzioni Elettro-Telefoniche S.p.A.  
Per incarico

Dott. Ing. RICCARDO CHIAPPERO

*Riccardo Chiappero*