



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

UTBM

DOMANDA NUMERO	101994900384512
Data Deposito	04/08/1994
Data Pubblicazione	04/02/1996

Priorità	103.889
Nazione Priorità	US
Data Deposito Priorità	

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
H	04	M		

Titolo

PROCEDIMENTO PER L'IDENTIFICAZIONE DEI SINGOLI ABBONATI E PER IL TRATTAMENTO DELLE CHIAMATE IN UN SISTEMA DI TELECOMUNICAZIONI E RELATIVO SISTEMA.
--

DESCRIZIONE dell'invenzione industriale dal titolo:

"Procedimento per l'identificazione dei singoli abbonati e per il trattamento delle chiamate in un sistema di telecomunicazioni e relativo sistema"

16407.0448

di: TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON, nazionalità svedese, S-126 25, Stockholm (Svezia)

Inventore designato: Seraj JILA

Depositata il:

4 AGOSTO 1994

TO 94A000648

*** **

SFONDO DELL'INVENZIONE

Campo dell'invenzione

La presente invenzione si riferisce alle configurazioni d'indirizzamento in sistemi di commutazione per telecomunicazioni, e più particolarmente alla rappresentazione di abbonati con complessi multipli dello stesso numero indicativo entro il software di elaborazione di chiamate dei sistemi di commutazione per telecomunicazioni.

Descrizione della tecnica relativa

Nei sistemi complessi di elaborazione di dati, quali gli autocommutatori per telecomunicazioni, si impiegano unità software multiple e l'informazione è trasferita tra le unità mediante segnali di software. Ciascuno di questi segnali comprende una o più parole di dati e ciascuna unità software è elaborata da uno o più processori associati. Ciascun processore è, a sua volta, formato in parte da più dif-

ferenti registri che memorizzano le parole di dati inviati a una unità software nell'associato processore. Così, il massimo numero di parole di dati che può essere trasferito in un segnale software è, almeno in parte, funzione del numero di registri disponibili nel processore.

Le azioni intraprese entro ciascuna unità o modulo software dipendono dai dati portati dal o dai segnali che attivano l'elaborazione nel particolare modulo software. Quando una nuova funzionalità è aggiunta al sistema complesso di commutazione, il contenuto e il significato di alcune delle parole di dati devono essere cambiati. Può pure essere necessario aggiungere nuove parole di dati nei segnali esistenti. Tale necessità genera problemi di implementazione in quanto vari specifici articoli di dati possono "flottare" (ossia essere "usati") in tutto il sistema complesso in molti differenti moduli di software. Così, qualsiasi variazione del formato di parola di dati, quale l'aggiunta di campi supplementari di dati, può richiedere l'aggiornamento di una porzione notevole del software in ciascuno dei differenti moduli dando luogo ad una considerevole perdita di tempo e denaro. È pure possibile che i segnali di software diventino "pieni", ossia completamente mancanti di qualsiasi spazio per l'aggiunta di nuove parole di dati o di campi di dati entro questi segnali. In tali casi può essere necessario aggiungere interamente nuovi segnali al fine di portare i cam-

pi supplementari di informazione richiedenti analogamente modifica del software con spesa sostanziale.

I tipi di problemi che possono sorgere aggiungendo funzionalità a un sistema elaboratore di dati si possono vedere nel campo della commutazione per telecomunicazioni. Per esempio, nei convenzionali sistemi di commutazione che forniscono il semplice vecchio servizio telefonico (POTS), esisteva teoricamente una relazione uno-ad-uno tra il numero indicativo assegnato all'abbonato e all'apparecchio o dispositivo telefonico a cui è assegnato il numero d'abbonato. In tali sistemi, una singola parola di dati è usata quale identità per tutti i moduli di software di tale sistema al fine di identificare quale interfaccia d'abbonato, e così quale numero d'abbonato, si riferisce una certa attività o funzione.

Con riferimento alla figura 1, per esempio, è rappresentato uno schema a blocchi illustrante una struttura di dati per un'interfaccia d'abbonato e numero d'abbonato in un convenzionale sistema di commutazione per telecomunicazioni. Nella figura 1, si vede che un insieme di archivi 2 di dati d'abbonato è usato per memorizzare l'informazione relativa alle proprietà e aspetti dell'abbonato. Un unico indicatore 4 diretto a questi archivi è usato per accedere ai dati d'utente da tutto il sistema di commutazione complessivo per telecomunicazioni. Questo indicatore 4, un'indicatore di ar-

chivio di dati d'abbonato, esplica una funzione centrale nello smaltimento del traffico e nell'amministrazione di dati d'abbonato.

Quando un abbonato passa in condizione sganciata, l'indicatore 4 di archivio di dati d'abbonato è prelevato dagli archivi d'interfaccia di linea stabilendo un accesso di linea. Questo indicatore 4 è allora usato durante la chiamata per identificare la chiamata e per prelevare dati dagli archivi 2 di dati d'abbonato secondo le necessità. Dati che possono essere prelevati includono le caratteristiche d'abbonato, gli schemi di segnalazione da usare, l'informazione di carica e altre informazioni vitali per il trattamento e la gestione delle chiamate.

Quando una chiamata è terminata ad un abbonato in sistemi convenzionali di commutazione per telecomunicazioni, l'analisi delle cifre conduce all'indicatore 4 di archivio di dati d'abbonato. Con questo indicatore 4, un indicatore 6 di archivio d'interfaccia di linea può avere eccesso ed essere attivato. Entrambi gli indicatori cooperano per identificare l'accesso d'abbonato.

Il sistema convenzionale sopra descritto ha funzionato adeguatamente finchè esisteva una relazione uno-ad-uno tra l'interfaccia di linea d'abbonato e il numero d'abbonato. Quando tale relazione non esiste più, il sistema non funziona. Per esempio nell'identità di linea di una rete digitale

a servizio integrato (ISDN) non è più sufficiente da sola ad identificare l'utente chiamante o chiamato poichè un singolo numero indicativo può essere associato con terminali o abbonati multipli. Per identificare questi abbonati, ISDN usa il concetto del sotto-indirizzamento entro messaggi ISDN inviati attraverso l'autocommutatore per telecomunicazioni, come indicato nel brevetto U.S. No. 5.008.884 di Yazawa et al., che rende l'indicatore di archivio di dati d'abbonato e/o un indicatore d'interfaccia di linea non più sufficiente per identificare un particolare terminale entro il software di trattamento dell'autocommutatore stesso. Più in particolare, una linea di accesso fondamentale ISDN può avere fino a otto (8) terminali collegati, ciascuno con un differente insieme di categorie e caratteristiche di servizio. Un terminale di sistema telefonico elettronico a tasti (EKTS), un sottoinsieme di servizio telefonico ISDN, possono avere fino a centoventotto (128) abbonati ad esso collegati. In altre parole, per la stessa registrazione di interfaccia di linea, sono necessarie molte registrazioni nell'archivio di dati d'abbonato al fine di definire adeguatamente e specificare l'informazione d'abbonato. D'altra parte, in un gruppo di numeri indicativi multipli, lo stesso numero d'abbonato può essere ripartito fino a cinquecentododici (512) interfacce di linea. Ciò dà luogo a una registrazione di archivio di dati d'abbonato e molte registrazioni d'interfaccia di li-

nee. Chiaramente, i meccanismi e l'identificazione d'abbonato della tecnica precedente sono inadeguati per i moderni sistemi di commutazione telefonica.

La tecnica di usare sia un campo d'identificazione d'abbonato che un campo di sotto-indirizzi quale fornito dalla ISDN, funziona adeguatamente quando sono forniti mezzi esterni all'autocommutatore per decodificare il messaggio ISDN contenente il sotto-indirizzo. Tale decodifica è eseguita entro i singoli terminali ISDN come parte della loro comunicazione con altri terminali attraverso il protocollo ISDN. Tale sotto-indirizzamento entro il protocollo ISDN non è riconosciuto dal sistema di comunicazione stesso quale identità di terminali, ma soltanto portato attraverso il commutatore quale messaggio di dati tra le connessioni di accesso di linea. Come sopra indicato, oggi la grande maggioranza di autocommutatori per telecomunicazioni che forniscono sistemi POTS si basa su un indicatore d'abbonato SCP per identificare l'abbonato entro i segnali software comunicati tra differenti moduli di software per il trattamento delle chiamate. L'aggiunta di un superato campo di dati per il sotto-indirizzamento di differenti terminali aventi lo stesso numero indicativo richiederebbe essenzialmente la riscrittura di tutti i moduli di software per soddisfare un nuovo campo di dati entro il loro sistema di segnali. Tale riscrittura di software è eccessivamente costosa e richiede

la modifica di numerosi moduli che non avevano alcuna capacità di distinguere tra separati singoli terminali assegnati allo stesso numero indicativo.

SOMMARIO DELL'INVENZIONE

La presente invenzione considera le deficienze della tecnica precedente usando esistenti parole di dati per portare informazioni che devono essere nuovamente aggiunte a un sistema complesso di software. La presente invenzione dà inoltre forma compiuta alle esistenti parole di dati in modo che esse possano accettare e includere supplementare nuova informazione in un modo che sia trasparente a certi moduli, ma riconosciuto da altri. Pertanto, soltanto i moduli di software che effettivamente richiedono il riconoscimento dei nuovi dati devono essere modificati per accoglierli.

Secondo un aspetto, la presente invenzione comprende l'identificazione di singoli complessi d'abbonato aventi un numero indicativo comune entro i moduli di software di un sistema di commutazione per telecomunicazioni definendo una parola di dati di identificatore di chiamate d'abbonato in modo da includere un primo campo di dati comprendente un indicatore d'abbonato corrispondente a un numero indicativo con cui è associato l'abbonato e un secondo campo di dati comprendente un numero di organo di complesso di chiamata corrispondente al singolo complesso d'abbonato con cui è associata la chiamata. La parola di dati di identificatore di

chiamata è fatta passare attraverso i moduli di software del sistema di commutazione e il campo di dati di numero di organo di complesso di chiamata di detta parola di dati di identificatore di chiamata d'abbonato è riconosciuto soltanto entro i moduli di software che implementano la funzionalità associata con un singolo complesso d'abbonato.

Secondo un ulteriore aspetto di identificazione dei singoli complessi d'abbonato aventi un numero indicativo comune entro i moduli di software di un sistema di commutazione per telecomunicazione secondo l'invenzione, la definita parola di dati di identificatore di chiamata d'abbonato contiene lo stesso numero di posizioni di bit che era impiegato per i dati d'indicatore d'abbonato entro i moduli di software.

Ancora secondo un ulteriore aspetto di identificazione dei singoli complessi d'abbonato aventi un numero indicativo comune entro i moduli di software di un sistema di commutazione per telecomunicazioni secondo l'invenzione un sotto-sistema di accesso è incluso entro il sistema di commutazione. Una pluralità di terminali distinti è situata entro il sotto-sistema di accesso e ciascuno è associato con uno o più numeri indicativi e un accesso di chiamata da un abbonato include un messaggio contenente un distinto numero ID di complesso di chiamata. Un insieme di archivi di dati è definito entro il sistema di commutazione in cui un indicatore

terminale associato con ciascuno dei terminali e per ciascun indicatore terminale è stabilita una relazione tra i numeri ID di complesso di chiamata, corrispondenti numeri indicativi e corrispondenti numeri di organo di complesso di chiamata. Inoltre un insieme di archivi di dati può pure essere definito entro il sistema di commutazione in cui un indicatore d'abbonato è associato con ciascuno dei numeri indicativi e per ciascun indicatore d'abbonato è stabilita una relazione tra i numeri ID di complesso di chiamata, corrispondenti indicatori di terminali e corrispondenti numeri di organi di complessi di chiamata.

Secondo ancora un altro aspetto, le chiamate della presente invenzione sono trattate entro un sistema di commutazione per telecomunicazioni con controllo a programma memorizzato per un servizio a rete digitale a servizi integrati in cui una pluralità dei singoli complessi d'abbonato collegati al sistema di commutazione mediante terminali di accesso ha un numero indicativo comune e entro la quale i moduli di software di elaborazione di chiamate includono una base di dati identificanti ciascuno un numero indicativo mediante un indicatore d'abbonato contenuto entro una parola di dati multibit fissa. Una richiesta per l'accesso è riconosciuta entro il sistema di commutazione in risposta a un segnale di sganciato ricevuto nel terminale associato con uno o più numeri indicativi e un messaggio di re-

disposizione è ricevuto dal terminale che richiede accesso. Il messaggio comprende un complesso di chiamata ID e il terminale di accesso particolare su cui è stato ricevuto il segnale di sganciato è identificato entro l'autocommutatore. L'informazione è collocata entro una base di dati di archivio terminali corrispondente al particolare terminale di accesso e, in risposta al complesso di chiamata ID ricevuto entro il messaggio di predisposizione, è identificato un corrispondente numero indicativo e numero di organo di complesso di chiamata associato con il particolare complesso d'abbonato che origina la richiesta di accesso dal terminale di accesso. Una parola di dati di identificatore di chiamata d'abbonato è raggruppata entro il formato di bit della parola di dati multibit fissa comprendente il numero di organi di complesso di chiamata e l'indicatore d'abbonato. La parola di dati di identificatore di chiamata d'abbonato è usata nel trattamento della chiamata proveniente dal terminale di accesso entro i moduli software del sistema di commutazione.

BREVE DESCRIZIONE DEI DISEGNI

Per una comprensione più completa della presente invenzione e per ulteriori scopi e vantaggi della medesima, si fa ora riferimento alla seguente descrizione considerata unitamente ai disegni annessi, in cui:

la figura 1 è uno schema di principio di una struttura di dati della tecnica precedente per un'interfaccia d'utente

e una configurazione di archivi di numero 'abbonato;

la figura 2 è uno schema a blocchi illustrante un sistema di commutazione per telecomunicazioni entro il quale può essere implementata la presente invenzione;

la figura 3 illustra una sequenza di messaggi di origine di chiamata esemplificativa usata nel servizio telefonico EKTS;

la figura 4 è uno schema della parola di dati dell'identificatore di chiamata d'abbonato impiegata nella presente invenzione;

la figura 5 è uno schema della configurazione di archivio terminale usata nella presente invenzione;

la figura 6A è uno schema di una prima configurazione di archivio d'abbonato usata nella presente invenzione;

la figura 6B è uno schema di una seconda configurazione di archivio d'abbonato usato nella presente invenzione; e

la figura 7 è un diagramma di flusso di alcune procedure per il trattamento delle chiamate usate conformemente alla presente invenzione.

DETTAGLIATA DESCRIZIONE DELL'INVENZIONE

Nelle precedenti versioni dei sistemi di commutazione per telecomunicazione a controllo a programma memorizzato, i processori impiegati erano dispositivi a 16 bit. Tuttavia, in seguito, sono stati introdotti e sono oggi comunemente impiegati sistemi facenti uso di processori con capacità di

32 bit o superiore. Inoltre, la parola di identificazione degli abbonati comunemente usata nel software di trattamento delle chiamate entro la vasta maggioranza degli autocommutatori per telecomunicazioni POTS, l'indicatore d'abbonato impiega una parola di dati che è prevista avere un massimo di 20 bit. Posizioni a 20 bit consentono la specificazione interna di più di un milione di abbonati, capacità molto maggiore di qualsiasi sistema corrente di commutazione di segnali facente uso delle presenti tecnologie. Ciò nonostante, questo è il formato di dati entro il quale i correnti sistemi di commutazione impiegano l'incorporamento di indicatori d'abbonato per identificare singoli abbonati entro l'autocommutatore. L'aggiunta di qualsiasi successivo subindirizzamento sotto forma di una parola di sotto-indirizzo o di un elemento aggiuntivo a questo campo di dati a 32 bit richiederebbe la reiscrizione del software al fine di soddisfare il campo supplementare entro la struttura del trattamento di dati.

Con riferimento alla figura 2, è rappresentato uno schema a blocchi di un sistema di commutazione per telecomunicazioni 21 quale la centrale AXE, di cui una versione precedente è descritta nell'articolo di Mats Eklund et al., intitolato "AXE10 System Description", pubblicato nell'Ericsson Review, No. 2, 1976 che è qui incorporato per riferimento, contenente una sezione 22 di commutazione e controllo, un'a-

rea 23 di memoria di immagazzinamento di dati e una sotto-
sezione 24 a processore. Inoltre, il sistema di commutazione
21 include una porzione 25 di processo di linea in cui sono
collegati più terminali. Per esempio, un convenzionale appa-
recchio telefonico 26 è collegato all'accesso di linea 25 e
assegnato a un terminale avente un numero indicativo DN1.
Tale apparecchio telefonico 26 può essere dotato di un'ordi-
nario servizio telefonico POTS in cui un unico apparecchio
26 è collegato ad un'unica terminazione di linea all'accesso
di linea 25 ed è identificato su di essa da un singolo nume-
ro indicativo DN1. Analogamente, il sistema di commutazione
21 può pure alimentare il servizio di telecomunicazioni ISDN
in cui una singola linea 27 è accoppiata da una pluralità di
differenti terminali quale l'apparecchio telefonico 31, un
PC 32 o una macchina fax 33, ciascuno dei quali si riparti-
sce la linea comune 27 avente il numero indicativo comune
DN2. Il terminale a cui è assegnata la linea 27 è collegato
alla linea mediante un'interfaccia di linea 34 e messo in
comunicazione con essa mediante un protocollo di accesso
ISDN 35. Le chiamate ricevute sul singolo numero indicativo
DN2 destinato a uno dei terminali 31-33 sulla linea 27 sono
identificate entro i messaggi di protocollo ISDN ———
mediante i sotto-indirizzi decodificati dai e che hanno ri-
cevuto risposta dai dispositivi terminali singoli 31-33.
L'effettivo completamento della chiamata attraverso il si-

stema di commutazione 21 mediante il software in esso tratta la chiamata come un singolo accesso di linea identificato dal numero indicativo DN2 e identificato da un singolo indicatore d'abbonato convenzionale entro il software.

Sempre con riferimento alla figura 2, in essa è pure rappresentata una pluralità di terminali EKTS 41, 42 e 43, che sono pure collegati all'accesso di linea 25 mediante un'interfaccia di linea (non rappresentata) e in cui ciascuno contiene un separato tasto 41a, 42a e 43a che sono identificati da un singolo numero indicativo DN3. Secondo la specificazione definente il servizio di telecomunicazioni ISDN e EKTS, includente "ISDN and Features - Common Switching and Signal Generic Requirements" e "ISDN Electronic Key Telephone Service" come definito rispettivamente nel Bellcore Technical References, TR-TSY-000847, e TR-TSY-000205, ciascuno dei quali sono incorporati nella presente per riferimento, ciascuno dei terminali EKTS 41-43 contiene specifici tasti 41a, 42a e 43a che sono identificati dai complessi di chiamata ID. Ciascun tasto 41a-43a dovrebbe essere associato con un separato numero di organo di complesso di chiamata dello stesso numero indicativo.

In un sistema EKTS, un numero indicativo ripartito (SDN) può avere una pluralità di complessi di chiamata (CA1-CA16). Ciascun complesso di chiamata può avere fino a 32 numeri di complesso di chiamata (CAM#1-CAM#32). Ciò da

luogo ad un massimo di 512 organi di complessi di chiamata per numero indicativo ripartito. Il numero indicativo (DN) più il numero di organo di complesso di chiamata identifica l'indicatore di complesso di chiamata (CAp). CAp è usato per l'autocommutatore per determinare quali complessi sono occupati/liberi e quali aspetti vi siano usati per la durata di una chiamata. Col termine di una chiamata su un EKTS DN, il software di commutazione non è in grado di distinguere tra la rispettiva pluralità di organi di complesso assegnati al singolo numero indicativo DN3 e così non possono fornire a questi complessi un trattamento differente, conformemente ai singoli aspetti d'abbonato. Il sistema della presente invenzione consente l'implementazione di specifici aspetti dopo lo stabilimento della chiamata su singoli degli organi di complessi di chiamata mentre, nel contempo, si evita la reiscrizione della maggioranza dei blocchi di software entro il convenzionale sistema di telecomunicazioni e consentendo alla parola di dati di identificatore di chiamata d'abbonato di rimanere essenzialmente trasparente al resto del software di trattamento.

Con riferimento successivamente alla figura 3, è illustrata una sequenza di messaggio di origine di chiamata soddisfacente illustrativa per l'impostazione di una chiamata EKTS. Nella procedura, un messaggio 51 di SETUP (impostazione) di chiamata sull'autocommutatore, identifica conforme-

mente al protocollo di messaggio ISDN le capacità di portatore, il sotto-indirizzo del terminale, dove è conveniente, e un complesso di chiamate ID. Dopodichè, un messaggio CALL PROC è inviato dall'autocommutatore all'utente di origine A in 52 e un messaggio SETUP inviato all'utente chiamato B in 53. Un messaggio SETUP a CK proveniente dall'utente B 54 di ritorno all'autocommutatore produce una sequenza di messaggi di allarme 55a-b tanto all'utente A quanto all'utente B, un messaggio di collegamento quando l'utente chiamato risponde 56a-b è un riconoscimento di collegamento 57a-b.

Nel corrente sistema POTS, quando un accesso di chiamata compare grazie a un passaggio in condizione sganciato di una linea, ciò è riconosciuto dall'accesso come corrispondente ad un terminale particolare. Questo terminale è assegnato ad un particolare numero indicativo e, come tale, è identificato da un particolare indicatore d'abbonato entro la convenzionale struttura di software di un sistema di commutazione per telecomunicazioni.

Con riferimento alla figura 4, in essa è rappresentata una nuova struttura di dati in cui il campo a 32 bit entro il quale è impiegato l'indicatore d'abbonato come 20 bit, è ridefinito conformemente alla presente invenzione per comprendere una parola di dati supplementare. Il campo a 32 bit è impiegato quale parola di dati d'identificatore di chiamata d'abbonato in cui i bit 0-19 sono usati per rappresentare

il numero indicativo o l'indicatore di abbonato SCp mentre i bit 23-31 sono usati per identificare la precisa posizione del singolo abbonato a cui è assegnato questo numero indicativo. Nel caso della forma di attuazione rappresentata nella presente incorporante EKTS, i bit 23-31 sono usati per definire un numero di organo di complesso di chiamata (CAM#) definente il particolare abbonato di una chiamata particolare. Inoltre, tanto l'indicatore di archivio di dati d'abbonato (SCp) quanto l'indicatore di dispositivo d'abbonato (CAM#) sono usati nel presente sistema per identificare un particolare singolo utente per scopi di traffico, gestione, caricamento o manutenzione. Un singolo utente in questo contesto è qualsiasi apparecchio telefonico o tasto di numero direttivo su un terminale EKTS, o un terminale su un accesso d'abbonato ISDN collegato all'accesso dell'autocommutatore che è in grado di iniziare o terminare una chiamata. Inoltre, la parola di dati a 32 bit è ristrutturata nel seguente modo:

BIT FUNZIONE

0-19 Da usare per la rappresentazione del numero indicativo o indicatore d'abbonato. 20 bit danno la capacità d'indirizzare 1.048.576 numeri indicativi. Questo numero è molto al disopra della capacità di qualsiasi sistema di commutazione esistente con la corrente tecnologia.

20-22 Riserva per impiego futuro.

23-31 Da usare per identificare l'esatta posizione del singolo utente o del sotto-indirizzo. Questi 9 bit danno la possibilità di indirizzare fino a 512 sotto-indirizzi. 512 è il massimo numero di numeri indicativi multipli entro un sistema EKTS.

La parola di dati a 32 bit è ora impiegata quale parola di dati di identificatore di chiamata d'abbonato, comprendente tanto l'indicatore d'abbonato quanto il numero di organo di complesso di chiamata come sopra definito. La parola di dati di identificatore di chiamata d'abbonato passerà attraverso tutti i moduli di software entro il sistema di commutazione e gli ultimi bit, comprendenti il numero di organo di complesso di chiamata, saranno soltanto riconosciuti dai blocchi del software che sono selettivamente riprogrammati per riconoscerli. Per esempio, nel caso di blocchi di base dati d'abbonato, vi sarà una certa informazione memorizzata, includente l'indicatore d'abbonato, il terminale/linea, il complesso di chiamata ID, il numero di organo di complesso di chiamata, e aspetti associati con questo particolare servizio di telecomunicazioni d'abbonato. Tale blocco riconoscerebbe naturalmente il numero d'organo di complesso al fine di associare particolari aspetti con questo particolare chiamante. La struttura di dati entro la presente invenzione fornisce la massima flessibilità e capacità funzionale entro l'autocommutatore convenzionale, ma

con un disturbo minimo per le unità software in essa.

Il numero di organo di complesso di chiamata identifica quale terminale con cui è associata la particolare chiamata sul numero indicativo. Ciò consente al sistema di coordinare non soltanto aspetti, ma pure speciali caratteristiche di trattamento o altre della chiamata associata con detto particolare servizio d'abbonato. I principi della presente invenzione sono applicabili nel caso si verifichi un qualsiasi dei complessi multipli di un singolo numero indicativo.

Nell'implementazione del presente sistema, l'operatore del sistema di commutazione assegna un particolare numero di terminale/accesso a un particolare complesso di chiamata ID e un particolare numero indicativo e un numero di complesso di chiamata arbitrario (tra 1 e 16). Il numero indicativo corrisponde a un particolare SCp e l'autocommutatore assegna a un particolare numero di organo di complesso di chiamata e un indicatore di complesso di chiamata.

Con riferimento poi alla figura 5, in essa è rappresentato uno schema degli archivi terminali entro il presente sistema in cui per ciascun indicatore terminale 61, 62, 63, ...n, è contenuto un archivio con designazione di complesso di chiamata di 61a con cui è associato un numero indicativo 61b e un numero di organo di complesso 61c. Così, da una indicazione del numero terminale e dal complesso di chiamata

ID ottenuti rispettivamente dal terminale che è collegato all'accesso dell'autocommutatore e dal messaggio di impostazione proveniente dall'abbonato, l'autocommutatore determina allora il corrispondente numero indicativo e il numero di organo di complesso di chiamata (CAM#) assegnato a questo complesso di chiamata ID.

Con riferimento poi alla figura 6A, in essa è rappresentata una disposizione di archivi d'abbonato entro il presente sistema per ciascun indicatore d'abbonato 71, 72, 73, ...n, in cui vi è un archivio contenente numeri di organi di complesso di chiamata (CAM#) 71a in relazione con un indicatore terminale 71b e un numero 71c di complesso di chiamata ID e indicatore di complesso di chiamata 71d. Ciò consente al sistema di individuare per ciascun indicatore d'abbonato e numero di organo di complesso di chiamata, il terminale associato e il complesso di chiamata ID per alcune applicazioni.

Nella figura 6B, è rappresentata una disposizione di archivi di abbonato entro il presente sistema per ciascun indicatore di complesso di chiamata 101, 102, 103, ...n, in cui vi è un archivio contenente indicatori di abbonato (SCp) e con numeri di complesso di chiamata (CAM#) in relazione tra loro. Ciò consente al sistema di individuare per ciascun complesso di chiamata tutti i suoi organi (CAM#).

Quando è ricevuto un messaggio SETUP, il complesso di

chiamata ID fa parte di esso. Così, ad una chiamata di origine, una designazione dell'indicatore terminale più un complesso di chiamata ID (CAID) fornisce tutta l'informazione necessaria circa DN, CAP e CAM# per l'autocommutatore in modo da fornire un singolo trattamento per il complesso. Comunque, al termine di una chiamata ad un abbonato EKTS, il messaggio SETUP è inviato a tutti gli organi di detto DN che possono ricevere la chiamata, e soltanto dopo che il primo CAM ha risposto alla chiamata, il sistema di commutazione può fornire un differente trattamento a questi complessi conformemente ai singoli aspetti d'abbonato. La scelta di quali complessi di chiamata debbano essere presentati ad un DN con la chiamata è effettuata mediante i dati memorizzati negli archivi delle figure 6A e 6B. Ciò significa che le altre parti del sistema non sono interessate alla presente tecnica di offrire una chiamata all'abbonato EKTS.

Come sopra menzionato, vi sono più blocchi di software entro il sistema di commutazione per telecomunicazioni con cui la struttura di dati della presente invenzione è trasparente. Questi blocchi continueranno semplicemente a trattare il campo di 32 bit contenente la parola di dati di identificatore di chiamata d'abbonato e impiegare soltanto la sua parte di indicatore d'abbonato come si è fatto convenzionalmente. Altri blocchi, però, useranno i dati di numero di organo di complesso provenienti dalla parola di dati di iden-

tificatore di chiamata d'abbonato per fornire un livello migliorato di prestazioni entro il sistema di commutazione stesso. Per esempio, alcuni dei blocchi che possono usare i dati di numero di organo di complesso di chiamata comprendono i blocchi di base dati d'abbonato, alcuni dei blocchi di caricamento, come pure alcuni blocchi di aspetti. Per esempio, i blocchi di base dati d'abbonato possono usare i dati di numero d'organo di complesso di chiamata per determinare quali aspetti sono assegnati a quel particolare chiamante (sia che quel terminale includa oppure no proprietà di flash) come pure definire di quale tipo di terminale si tratti (accesso ISDN o accesso POTS). Analogamente, un blocco di caricamento può usare i dati di numero di organo di complesso per identificare quale terminale di un particolare numero indicativo debba essere caricato per la chiamata. Analogamente, il blocco di aspetto (particolarmente entro ISDN) può identificare se l'identificatore di dati di numero d'organo di complesso di chiamata corrisponda con un abbonato avente facilità di conferenze ISDN o facilità di trasferimento ISDN.

Con riferimento poi al diagramma di flusso di figura 7, è illustrata una procedura che è impiegata entro il sistema della presente invenzione per implementare un livello maggiorato di servizio conformemente alla presente invenzione. Nel trattare una chiamata che si verifica, per esempio,

da un singolo chiamante di un terminale EKTS, il sistema valuta dapprima in 81 un rilevamento di quando il complesso di chiamata nel numero indicativo passi in condizione sganciata. Successivamente in 82, il terminale che passa in condizione sganciata invia un messaggio d'impostazione al commutatore, includente un complesso di chiamata ID (CAID). Dopodichè, in 83, il commutatore identifica il particolare terminale di accesso corrispondente al numero ID di complesso di chiamata e si sposta a 84 dove passa all'archivio terminale corrispondente al numero di accesso identificato per individuare il numero indicativo e il numero dell'organo di complesso di chiamata corrispondente ad esso. In 85, il sistema costruisce una parola di dati di identificatore di chiamata d'abbonato comprendente il numero di organo di complesso di chiamata e l'indicatore di abbonato entro un singolo campo a 32 bit. In 86, Il sistema usa la parola di dati di identificatore di chiamata d'abbonato nel trattare la chiamata entro il commutatore. Nel trattamento della chiamata, il software del commutatore può determinare se particolari tavole di accesso in 87 sono oppure no memorizzate sotto il riferimento del numero indicativo. In caso affermativo, il sistema si sposta a 88 dove toglie il numero di organo di complesso di chiamata dalla parola di dati di identificatore di chiamata d'abbonato e usa l'indicatore d'abbonato soltanto per accedere all'archivio e continua il tratta-

mento della chiamata in 89. Se, però, in 87 il sistema determina che alcuni dati necessari, quali i dati di aspetto, non sono memorizzati sotto un riferimento di numero indicativo, il sistema passa a 80 dove determina se le tabelle di accesso sono oppure no memorizzate sotto un riferimento di identificatore terminale. Se si determina che i dati necessari sono memorizzati sotto il riferimento di terminale, il sistema passa a 90 dove accede agli archivi SCp e localizza l'indicatore di terminale per il numero di organo di complesso di chiamata. Dopodichè in 91 esso usa l'indicatore di terminale per accedere al particolare archivio e continua il trattamento della chiamata in 92. Se, però, in 80 il sistema determina che i dati non sono memorizzati sotto il riferimento del terminale, esso passa a 93 dove accede all'archivio di indicatore d'abbonato SCp e individua l'indicatore di aspetto di chiamata CAP per il numero d'organo di complesso CAM#. Dopodichè in 94 esso usa l'indicatore di complesso di chiamata CAP per accedere al particolare archivio e continua il trattamento della chiamata in 95.

Si noti che il numero di organo di complesso di chiamata impiegato nel sistema della presente invenzione è usato soltanto entro il software di trattamento di chiamata del sistema di commutazione e in questo caso soltanto per l'elaborazione dei dati. Il suo impiego consente l'identificazione di uno di una pluralità di particolari abbonati associati

con una singola identificazione di numero indicativo e così consente l'applicazione di particolari aspetti e altra funzionalità a questo abbonato senza richiedere la modifica dei blocchi software entro il sistema se non quelli necessari ad alimentare la richiesta funzionalità.

Un beneficio principale della presente invenzione è costituito dalla presenza di una singola parola di dati variabile con cui possono essere univocamente identificati tutti i tipi di utenti. Nessuna unità software entro il sistema di commutazione deve essere modificata al fine di manipolare questi dati per lo smaltimento del traffico ed è trasparente a tutti i blocchi software se non quelli che sono specificamente configurati per riconoscere le parti della parola portanti dati supplementari al fine di migliorare la funzionalità dell'autocommutatore. Le uniche unità software che sono effettuate dalla parte di numero di organo di complesso di chiamata della parola di dati di identificatore di chiamata d'abbonato impiegata nella presente invenzione sono le unità software che leggono o scrivono direttamente nell'informazione d'abbonato.

Benchè si ritenga che il funzionamento e la costruzione del sistema della presente invenzione siano evidenti dalla precedente descrizione, il procedimento di funzionamento e la struttura del sistema rappresentato e descritto sono stati caratterizzati come preferiti e evidenti variazioni e

modifiche possono essere ad essi apportate senza uscire dallo spirito e dall'ambito dell'invenzione quali definiti nelle allegate rivendicazioni.

RIVENDICAZIONI

1. Procedimento per l'identificazione di singoli complessi d'abbonato aventi un numero indicativo comune entro i moduli di software di un sistema di commutazione per telecomunicazioni, comprendente:

definire una parola di dati di identificatore di chiamata d'abbonato per includere un primo campo di dati comprendente un indicatore d'abbonato corrispondente al numero indicativo con cui l'abbonato è associato e un secondo campo di dati comprendente un numero di organo di complesso di chiamata corrispondente al singolo complesso d'abbonato con cui la chiamata è associata;

passare la parola di dati di identificatore di chiamata d'abbonato attraverso i moduli di software del sistema di commutazione; e

riconoscere il campo di dati di numero di organo di complesso in detta parola di dati di identificatore di chiamata d'abbonato soltanto entro i moduli di software che implementano la funzionalità associata con un singolo complesso d'abbonato.

2. Procedimento per l'identificazione di singoli complessi d'abbonato aventi un numero indicativo comune entro i moduli software di un sistema di commutazione per telecomunicazioni quale indicato nella rivendicazione 1, in cui detta parola di dati di identificatore di chiamata d'abbonato definita contiene lo stesso numero di posizioni di bit imple-

gato per i dati d'indicatore d'abbonato entro i moduli software.

3. Procedimento per l'identificazione di singoli complessi d'abbonato aventi un numero indicativo comune entro i moduli software di un sistema di commutazione per telecomunicazioni quale indicato nella rivendicazione 1, in cui detto sistema di commutazione include un sotto-sistema di accesso entro il quale si trova una pluralità di distinti terminali e ciascuno dei quali può essere associato con un separato numero indicativo e in cui un accesso di chiamata proveniente da un abbonato include un messaggio contenente un distinto numero ID di complesso di chiamata, detto procedimento includendo la fase supplementare di:

definire un insieme di archivi di dati entro detto sistema di commutazione in cui un indicatore di segnale è associato con ciascuno di detti terminali e per ciascun indicatore di terminale si stabilisce una relazione tra i numeri ID di complesso di chiamata, corrispondenti numeri indicativi e corrispondenti numeri di organo di complesso di chiamata.

4. Procedimento per l'identificazione di singoli complessi d'abbonato aventi un numero indicativo comune entro i moduli software di un sistema di commutazione per telecomunicazioni come indicato nella rivendicazione 3, in cui detto sistema di commutazione include un sotto-sistema di accesso

entro il quale si trova una pluralità di terminali distinti e ciascuno dei quali può essere associato con un separato numero indicativo e in cui un accesso di chiamata proveniente da un abbonato include un messaggio contenente un distinto numero ID di complesso di chiamata, detto procedimento includendo la fase ulteriore di:

definire un insieme di archivi di dati entro detto sistema di commutazione in cui un indicatore di abbonato è associato con ciascuno di detti numeri indicativi e per ciascun indicatore d'abbonato si stabilisce una relazione tra numeri ID di complesso di chiamata, corrispondenti indicatori di terminali e corrispondenti numeri di organo di complesso di chiamata e indicatori di complesso di chiamata.

5. In un sistema di comunicazione per telecomunicazioni con controllo a programma memorizzato usato per un servizio di rete digitale a servizi integrati in cui una pluralità di singoli complessi d'abbonato hanno un numero indicativo comune e entro il quale i moduli di software di elaborazione di chiamate identificano ciascun numero indicativo mediante un indicatore d'abbonato contenuto in una parola di dati multibit fissa, un procedimento per comandare detto sistema, comprendente:

comunicare il segnale di software tra moduli di software di trattamento di chiamata di detti segnali di sistema di commutazione i quali segnali identificano singoli com-

plessi d'abbonato aventi lo stesso numero indicativo mediante un campo di sotto-indirizzi contenuto in detta parola di dati multibit fissa insieme a detto indicatore d'abbonato, ma distinta da esso per le sue posizioni di bit entro detta parola; e

modificare ciascuno dei moduli software di detto sistema di commutazione che contengono funzionalità associata con singoli complessi d'abbonato per riconoscere dati entro detto campo di sotto-indirizzi entro detta parola di detti multibit fissa e applicare di conseguenza funzioni di trattamento di chiamata.

6. In un sistema di commutazione per telecomunicazioni controllato da programma memorizzato usato per il servizio di rete digitale a servizi integrati in cui una pluralità di singoli complessi d'abbonato hanno un numero indicativo comune e in cui i moduli di software di trattamento di chiamata identificano ciascun numero indicativo mediante un indicatore d'abbonato contenuto entro una parola di dati multibit fissa, un procedimento per comandare detto sistema indicato nella rivendicazione 5 in cui detta parola di dati multibit comprende 32 posizioni di bit e in cui i dati d'indicatore d'abbonato occupano posizioni di bit 0-19 e detto campo di sotto-indirizzo occupa posizioni di bit 23-31.

7. In un sistema di commutazione per telecomunicazioni controllato da programma memorizzato usato per servizio di

rete digitale a servizi integrati in cui una pluralità di singoli complessi d'abbonato hanno un numero indicativo comune e in cui i moduli di software di trattamento di chiamata identificano ciascun numero indicativo mediante un indicatore d'abbonato contenuto entro una parola di dati multibit fissa, un procedimento per comandare detto sistema indicato nella rivendicazione 5 che include l'ulteriore fase di:

fornire un insieme di archivi di dati entro detto sistema di commutazione in cui per ciascun terminale avente accesso a detto sistema di commutazione, segni identificanti ciascun complesso d'abbonato avente accesso a detto sistema di commutazione attraverso detto terminale sono correlati col proprio associato numero indicativo e un unico identificatore da includere entro il campo di dati di sotto-indirizzo di detta parola di dati multibit fissa.

8. In un sistema di commutazione per telecomunicazioni controllato da programma memorizzato usato per servizio di rete digitale a servizi integrati in cui una pluralità di singoli complessi d'abbonato hanno un numero indicativo comune e in cui i moduli di software di trattamento di chiamata identificano ciascun numero indicativo mediante un indicatore d'abbonato contenuto entro una parola di dati multibit fissa, un procedimento per il comando di detto sistema indicato nella rivendicazione 7 che include la fase supplementare di:

fornire un insieme di archivi di dati entro detto sistema di commutazione in cui per ciascun indicatore d'abbonato usato entro detto sistema di commutazione, segni identificanti ciascun complesso d'abbonato avente accesso a detto sistema di commutazione attraverso detto terminale sono correlati col proprio associato numero indicativo e detto identificatore unico da includere entro il campo di dati di sotto-indirizzo di detta parola di dati multibit fissa.

9. Sistema per identificare singoli complessi d'abbonato aventi un numero indicativo comune entro i moduli di software di un sistema di commutazione per telecomunicazioni, comprendente:

mezzi per definire una parola di dati di identificatore di chiamata d'abbonato in modo da comprendere un primo campo di dati comprendente un indicatore d'abbonato corrispondente al numero indicativo con cui l'abbonato è associato e un secondo campo di dati comprendente un numero di organi di complesso di chiamata corrispondente al singolo complesso d'abbonati con cui la chiamata è associata;

mezzi per trasferire la parola di dati di identificatore di chiamata d'abbonato attraverso i moduli di software del sistema di commutazione; e

mezzi per riconoscere soltanto il campo di dati di numero di organo di complesso di detta parola di dati di identificatore di chiamata d'abbonato entro i moduli di software

che implementano la funzionalità associata con un singolo complesso d'abbonato.

10. Sistema per identificare singoli complessi d'abbonato aventi un numero indicativo comune entro i moduli di software di un sistema di commutazione per telecomunicazioni come indicato nella rivendicazione 9, in cui detta parola di dati di identificatore di chiamata d'abbonato definita contiene lo stesso numero di posizioni di bit quale impiegato per i dati d'indicatore d'abbonato entro i moduli di software.

11. Sistema per identificare singoli complessi d'abbonato aventi un numero indicativo comune entro i moduli di software di un sistema di commutazione per telecomunicazioni quale indicato nella rivendicazione 9, in cui detto sistema di commutazione comprende un sotto-sistema d'accesso entro il quale più distinti terminali sono collocati e ciascuno è associato con un separato numero indicativo e in cui un accesso di chiamata da un abbonato include un messaggio contenente un distinto numero ID di complesso di chiamata, detto sistema includendo pure:

mezzi per definire un insieme di archivi di dati entro detto sistema di commutazione in cui un indicatore di terminale è associato con ciascuno di detti terminali e per ciascun indicatore di terminale si stabilisce una relazione tra i numeri ID di complesso di chiamata, corrispondenti numeri indicativi e corrispondenti numeri di organo di complesso di

chiamata.

12. Sistema per identificare singoli complessi d'abbonato aventi un numero comune indicativo entro i moduli di software di un sistema di commutazione per telecomunicazioni come indicato nella rivendicazione 11, in cui detto sistema di commutazione include un sotto-sistema di accesso entro il quale sono situati più distinti terminali ciascuno associato con un separato numero indicativo e in cui un accesso di chiamata proveniente da un abbonato include un messaggio contenente un distinto numero ID di complesso di chiamata, detto sistema includendo inoltre:

mezzi per definire un insieme di archivi di dati entro detto sistema di commutazione in cui un indicatore di abbonato è associato con ciascuno di detti numeri indicativi e per ciascun indicatore d'abbonato si stabilisce una relazione tra i numeri ID di complesso di chiamata, corrispondenti indicatori di terminali e corrispondenti numeri di organo di complesso di chiamata.

13. In un sistema di commutazione per telecomunicazioni controllato da programma memorizzato usato per servizio di rete digitale a servizio integrato in cui una pluralità di singoli complessi d'abbonato hanno un numero indicativo comune e in cui i moduli di software di trattamento della chiamata identificano ciascuno un numero indicativo mediante un indicatore d'abbonato contenuto entro una parola di dati multi-

bit fissa:

mezzi per comunicare segnali di software a moduli di software di trattamento chiamate di detti segnali di sistema di commutazione i quali segnali identificano singoli complessi d'abbonato aventi lo stesso numero indicativo mediante un campo di sotto-indirizzi contenuto entro detta parola di dati multibit fissa insieme con detto indicatore d'abbonato, ma distinto da questo per la posizione dei suoi bit entro detta parola; e

moduli di software entro detto sistema di commutazione che contengono la funzionalità associata con singoli complessi d'abbonato per riconoscere i dati entro detto campo di sotto-indirizzo entro detta parola di dati multibit fissa e applicano conseguentemente funzioni di trattamento di chiamata.

14. In un sistema di commutazione per telecomunicazioni controllato da programma memorizzato usato per un servizio di rete digitale a servizi integrati in cui più singoli complessi d'abbonato hanno un numero indicativo comune e in cui i moduli di software di trattamento di chiamata identificano ciascun numero indicativo mediante un indicatore d'abbonato contenuto entro una parola di dati multibit fissa, come indicato nella rivendicazione 13, in cui detta parola di dati multibit comprende 32 posizioni di bit e in cui i dati di indicatore d'abbonato occupano posizioni di bit 0-19 e detto

campo di sotto-indirizzi occupa le posizioni di bit 23-31.

15. In un sistema di commutazione per telecomunicazioni controllato da programma memorizzato usato per un servizio di rete digitale a servizi integrati in cui più singoli complessi d'abbonato hanno un numero indicativo comune e in cui i moduli di software di trattamento di chiamata identificano ciascun numero indicativo mediante un indicatore d'abbonato contenuto entro una parola di dati multibit fissa, come indicato nella rivendicazione 13, che pure include:

mezzi per fornire un insieme di archivi di dati entro detto sistema di commutazione in cui per ciascun terminale avente accesso a detti segni di sistema di commutazione identificanti ciascun complesso d'abbonato avente accesso a detto sistema di commutazione attraverso detto terminale è correlato con il suo associato numero indicativo e un identificatore unico da includere entro il campo di dati di sotto-indirizzo di detta parola di dati multibit fissa.

16. In un sistema di commutazione per telecomunicazioni controllato da programma memorizzato usato per un servizio di rete digitale a servizi integrati in cui più singoli complessi d'abbonato hanno un numero indicativo comune e in cui i moduli di software per il trattamento delle chiamate identificano ciascuno un numero indicativo mediante un indicatore d'abbonato contenuto entro una parola di dati multibit fissa, come indicato nella rivendicazione 15, che inclu-

de pure:

mezzi per fornire un insieme di archivi di dati entro detto sistema di commutazione in cui per ciascun indicatore d'abbonato usato entro detto sistema di commutazione, segni identificanti ciascun complesso d'abbonato avente accesso a detto sistema di commutazione attraverso detto terminale sono correlati col proprio associato numero indicativo e detto identificatore unico da includere entro il campo di dati di sotto-indirizzo di detta parola di dati multibit fissa.

17. Procedimento per il trattamento di chiamate entro un sistema di commutazione per telecomunicazioni controllato da programma memorizzato usato per un servizio di rete digitale a servizi integrati in cui più singoli complessi d'abbonato collegati con detto sistema di commutazione mediante terminali di accesso hanno un numero indicativo comune e in cui i moduli di software di trattamento di chiamate includenti una base dati identificano ciascuno un numero indicativo mediante un indicatore d'abbonato contenuto entro una parola di dati multibit fissa, detto procedimento comprendendo:

il riconoscimento entro detto sistema di commutazione di una richiesta per l'accesso in risposta ad un segnale di sgancio ricevuto in un terminale associato con un particolare numero indicativo;

la ricezione di un messaggio d'impostazione dal terminale che richiede accesso, detto messaggio includendo un

complesso di chiamata ID;

l'identificazione entro l'autocommutatore del particolare terminale di accesso su cui è stato ricevuto detto segnale di sganciato;

individuazione entro una base dati di archivio terminale dell'informazione corrispondente a detto particolare terminale di accesso e, in risposta al complesso di chiamata ID ricevuto entro detto messaggio d'impostazione, identificante un corrispondente numero indicativo e numero di organo di complesso di chiamata associato con il particolare complesso d'abbonato che ha originato detta richiesta di accesso da detto terminale di accesso;

raggruppare una parola di dati di identificatore di chiamata d'abbonato entro il formato di bit di detta parola di dati multibit fissa comprendente detto numero di organi di complesso di chiamata e detto indicatore d'abbonato; e

l'uso della parola di dati di identificatore di chiamata d'abbonato nel trattamento della chiamata da detto terminale di accesso entro i moduli di software in detto sistema di commutazione.

18. Procedimento secondo la rivendicazione 17, in cui detta fase di usare la parola di dati di identificatore di chiamata d'abbonato per trattare la chiamata entro il sistema di commutazione include:

la determinazione del fatto che particolari dati ri-

chiesti per trattare la detta chiamata siano oppure no memorizzati entro detta base dati in associazione con detto terminale da cui la chiamata ha avuto origine; e

l'asportazione di detto numero d'organo di complesso di chiamata dalla parola di dati d'identificatore di chiamata d'abbonato e l'uso dell'indicatore d'abbonato per accedere al richiesto archivio di dati in risposta a una determinazione che detti particolari dati non sono mantenuti entro detta base dati è associata con detto terminale.

19. Procedimento secondo la rivendicazione 18, in cui detta fase di usare la parola di dati di identificatore di chiamata d'abbonato per il trattamento della chiamata entro il sistema di autocommutatore include pure:

rispondere a una determinazione che detti particolari di dati sono mantenuti entro detta base dati in associazione con detta designazione di terminale individuando entro una base dati di indicatore d'abbonato l'indicatore terminale corrispondente al numero d'organo di complesso del particolare complesso d'abbonato che ha dato origine a detta richiesta di accesso da detto terminale di accesso;

usare l'indicatore di terminale per accedere all'archivio e continuare l'elaborazione della chiamata entro il software di detto sistema di commutazione.

20. Procedimento secondo la rivendicazione 18, in cui detta fase di usare la parola di dati di identificatore di

chiamata d'abbonato per il trattamento della chiamata entro il sistema autocommutatore include pure:

rispondere a una determinazione che detti dati particolari sono mantenuti entro detta base dati in associazione con detta designazione di complesso di chiamata individuando entro una particolare base dati di archivio di indicatore d'abbonato l'indicatore di complesso di chiamata corrispondente al numero d'organo di complesso di chiamata del particolare complesso d'abbonato che ha dato origine a detta richiesta di accesso da detto terminale di accesso;

usare l'indicatore di complesso di chiamata per accedere all'archivio e elaborare in modo continuo la chiamata entro il software di detto sistema di commutazione.

21. Procedimento secondo la rivendicazione 17, in cui detta fase di usare la parola di dati di identificatore di chiamata d'abbonato di trattamento della chiamata entro il sistema autocommutatore include pure:

comunicare segnali di software tra i moduli di software di trattamento di chiamata di detti segnali di sistema di commutazione i quali segnali identificano singoli complessi d'abbonato aventi lo stesso numero indicativo mediante un campo di sotto-indirizzi di numero d'organo di complesso contenuti entro detta parola di dati multibit fissa comprendente detta parola di dati di identificatore di chiamata d'abbonato insieme con detto indicatore d'abbonato ma di-

stinta da questo per le sue posizioni di bit entro detta parola; e

modificare ciascuno dei moduli di software di detto sistema di commutazione che contiene funzionalità associata con singoli complessi d'abbonato per riconoscere dati entro detto campo di sotto-indirizzo entro detta parola di dati multibit fissa e applicare di conseguenza funzioni di trattamento di chiamata.

22. Procedimento secondo la rivendicazione 21, in cui detta parola di dati multibit fissa comprende due posizioni di bit e in cui i dati di indicatore d'abbonato occupano le posizioni di bit 0-19 e detto campo di sotto-indirizzi occupa le posizioni di bit 23-31.

23. Sistema per trattare chiamate entro un sistema di commutazione per telecomunicazioni controllato da programma memorizzato usato per un servizio di rete digitale a servizi integrati in cui più singoli complessi d'abbonato collegati con detto sistema di commutazione mediante terminali di accesso hanno un numero indicativo comune e in cui i moduli di software di trattamento chiamata includenti una base dati identificano ciascuno un numero indicativo mediante un indicatore d'abbonato collegato entro una fissa parola di dati multibit, detto procedimento comprendendo:

mezzi per riconoscere entro detto sistema di commutazione una richiesta per l'accesso in risposta a un segnale

di sganciato ricevuto in un terminale associato con un particolare numero indicativo;

mezzi per ricevere un messaggio d'impostazione dal terminale che richiede accesso, detto messaggio includendo un complesso di chiamata ID;

mezzi per identificare entro l'autocommutatore il particolare terminale di accesso su cui è stato ricevuto detto segnale di sganciato;

mezzi per individuare entro una base dati di archivio di terminale l'informazione corrispondente a detto particolare terminale di accesso e, in risposta al ID di complesso di chiamata ricevuta entro detto messaggio d'impostazione, mezzi per identificare un corrispondente numero indicativo e numero di organi di complesso determinato col particolare complesso d'abbonato che origina detta richiesta di accesso da detto terminale di accesso;

mezzi per raggruppare una parola di dati di identificatore di chiamata d'abbonato entro il formato di bit di detta parola di dati multibit fissa comprendente detto numero di organo di complesso di chiamata e detto indicatore d'abbonato; e

mezzi per usare la parola di dati di identificatore di chiamata d'abbonato nel trattamento della chiamata proveniente da detto terminale di accesso entro i moduli di software in detto sistema di commutazione.

24. Sistema secondo la rivendicazione 23, in cui detti mezzi per usare la parola di dati di identificatore di chiamata d'abbonato per il trattamento della chiamata entro il sistema autocommutatore includono:

mezzi per determinare se particolari dati necessari per trattare detta chiamata sono oppure no memorizzati entro detta base dati in associazione con detto terminale da cui detta chiamata ha avuto origine; e

mezzi per asportare detto numero d'organo di complesso di chiamata dalla parola di dati di identificatore di chiamata d'abbonato e usare l'indicatore d'abbonato per accedere al richiesto archivio di dati in risposta a una determinazione del fatto che detti particolari dati non siano mantenuti entro detta base dati è associato con detto terminale.

25. Sistema secondo la rivendicazione 23, in cui detti mezzi per usare la parola di dati di identificatore di chiamata d'abbonato per trattare la chiamata entro il sistema autocommutatore includono pure:

mezzi per rispondere a una determinazione che detti particolari dati sono mantenuti entro detta base dati in associazione con detta designazione di terminale individuando entro una base dati di archivio di indicatore d'abbonato l'indicatore di terminale corrispondente al numero d'organo di complesso di chiamata dal particolare complesso d'abbonato che origina detta richiesta d'accesso da detto terminale

di accesso;

mezzi per usare l'indicatore di terminale per accedere all'archivio e proseguire il trattamento della chiamata entro il software di detto sistema di commutazione.

26. Sistema secondo la rivendicazione 23, in cui detti mezzi per usare la parola di dati di identificatore di chiamata d'abbonato per trattare la chiamata entro il sistema autocommutatore includono pure:

mezzi per rispondere a una determinazione che detti dati particolari sono mantenuti entro detta base dati in associazione con detta designazione di complesso di chiamata mediante individuazione entro una base dati di archivio di indicatore d'abbonato l'indicatore di complesso di chiamata corrispondente al numero d'organo di complesso di chiamata dal particolare complesso d'abbonato che origina detta richiesta d'accesso proveniente da detto terminale di accesso;

mezzi per usare l'indicatore di complesso di chiamata per accedere all'archivio e proseguire il trattamento della chiamata entro il software di detto sistema di commutazione.

27. Sistema secondo la rivendicazione 23, in cui detti mezzi per usare la parola di dati di identificatore di chiamata d'abbonato elaborante la chiamata entro il sistema autocommutatore comprendono pure:

mezzi per comunicare segnali di software tra i moduli di software di detti segnali di sistema di commutazione, i

quali segnali identificano singoli complessi d'abbonato aventi lo stesso numero indicativo mediante un campo di sotto-indirizzo di numero di organo di complesso di chiamata contenuto entro detta parola di dati multibit fissa comprendente una parola di dati di identificatore di chiamata d'abbonato insieme con detto indicatore d'abbonato, ma distinto da questi per le sue posizioni di bit entro detta parola; e

mezzi per modificare ciascuno dei moduli di software di detto sistema di commutazione che contengono funzionalità associata con singoli complessi d'abbonato per riconoscere dati entro detto campo di sotto-indirizzo entro detta parola di dati multibit fissa e applicano di conseguenza funzioni di trattamento di chiamata.

28. Sistema secondo la rivendicazione 27, in cui detta parola di dati multibit fissa comprende 32 posizioni di bit e in cui i dati d'indicatore d'abbonato occupano posizioni di bit 0-19 e detto campo di sotto-indirizzo occupa le posizioni di bit 23-31.

PER INCARICO

Il Legale
Il Tecnico

[Handwritten signature]

FIG. 1

TECNICA PRECEDENTE

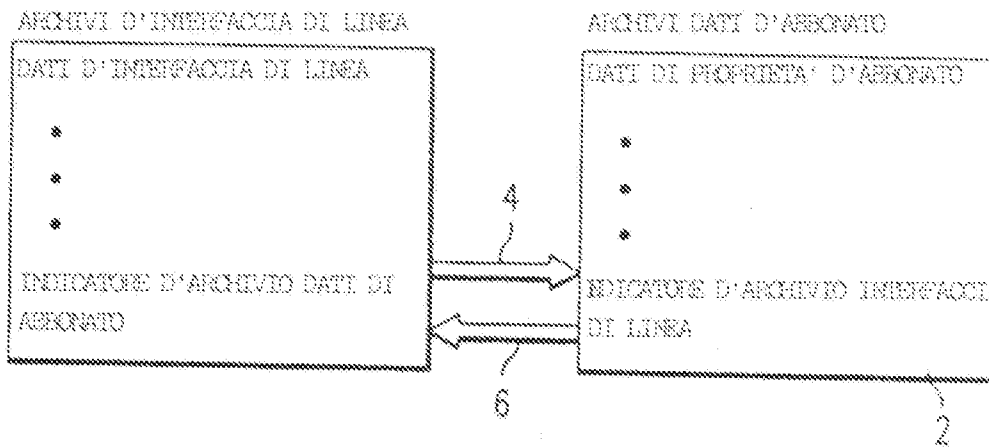


FIG. 2

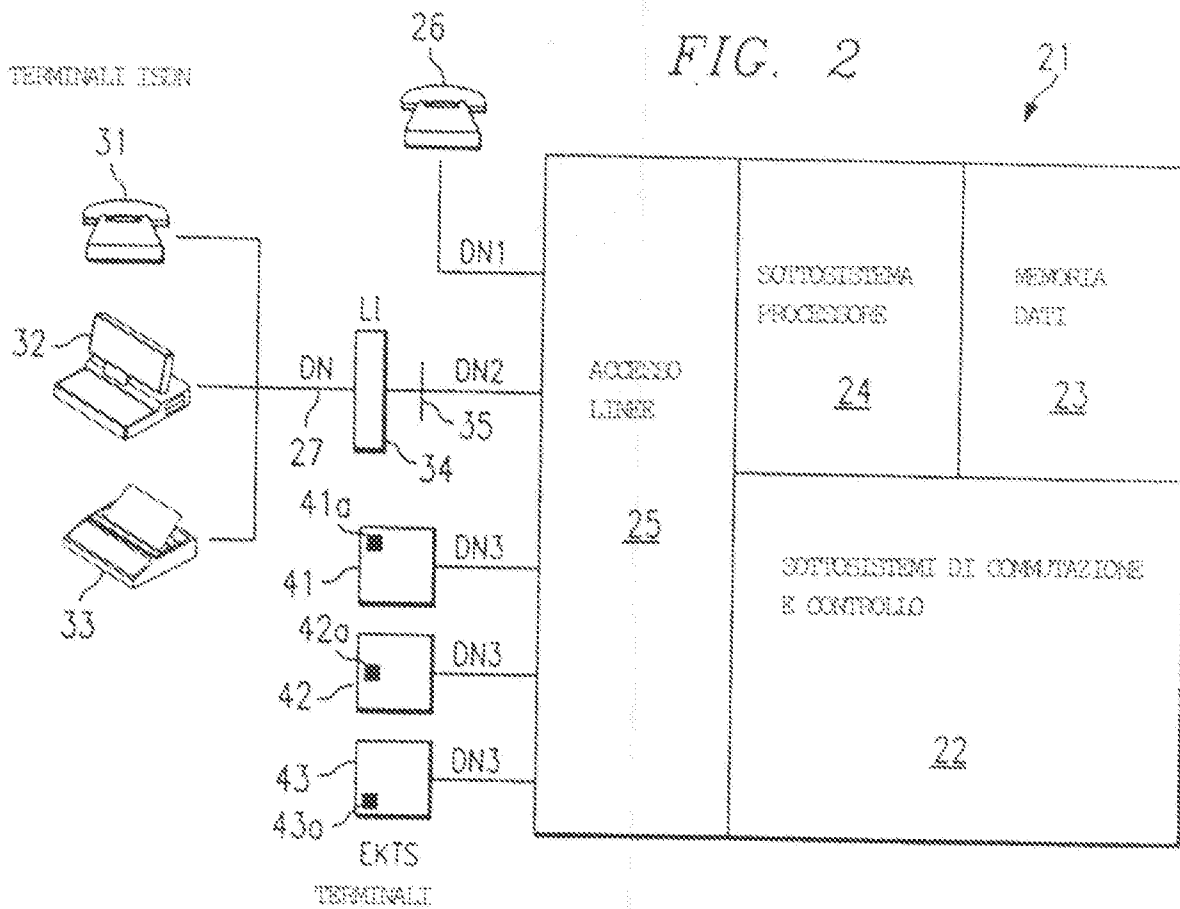
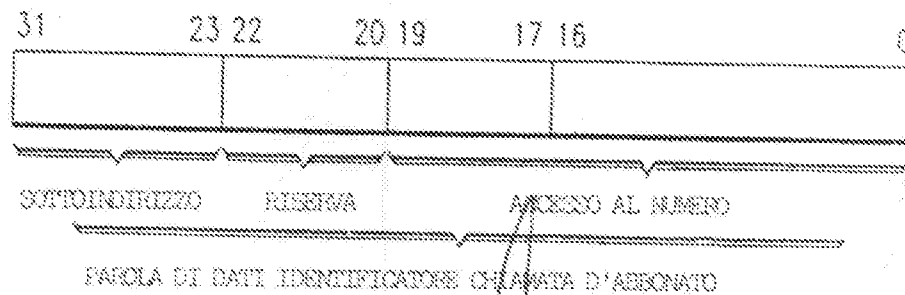


FIG. 4



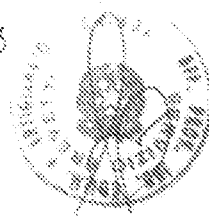
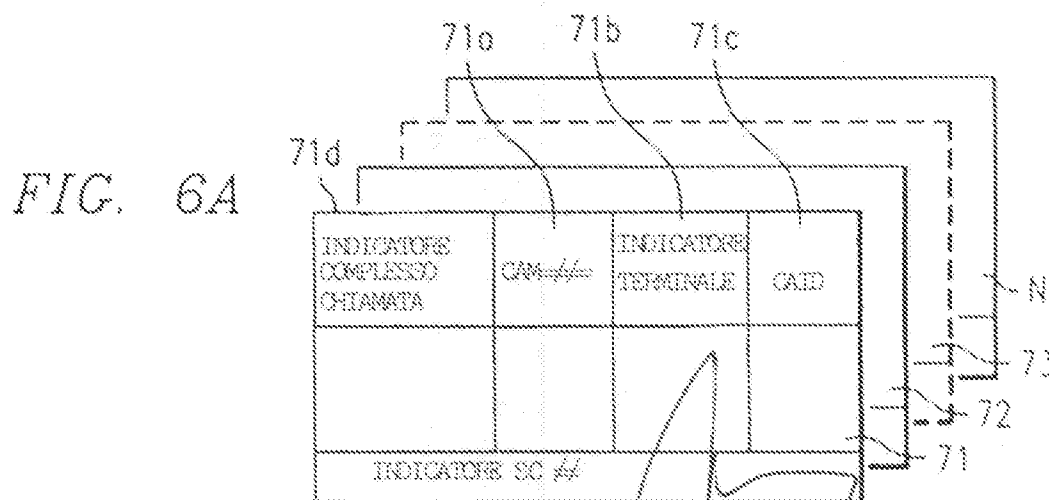
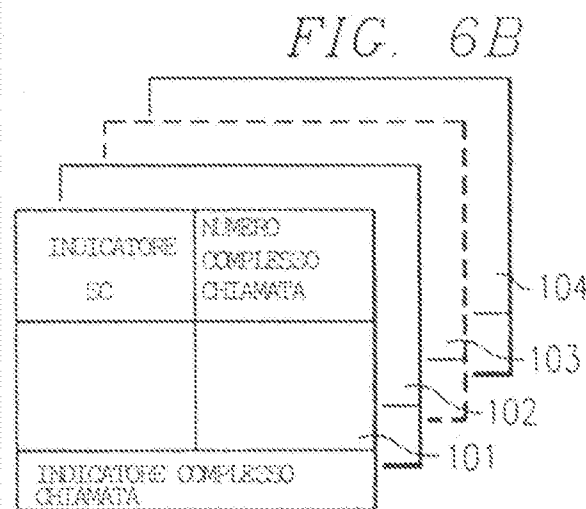
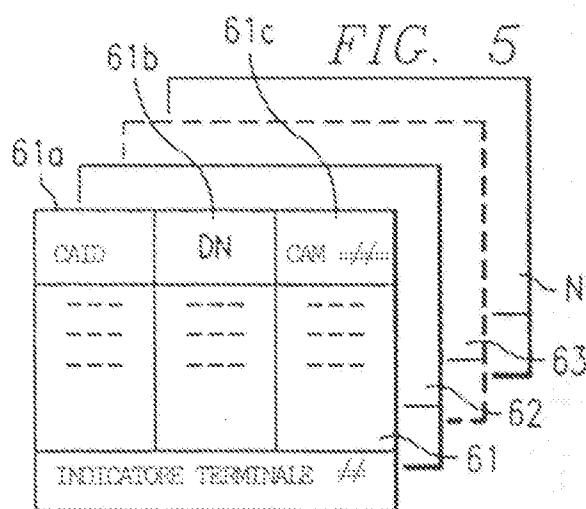
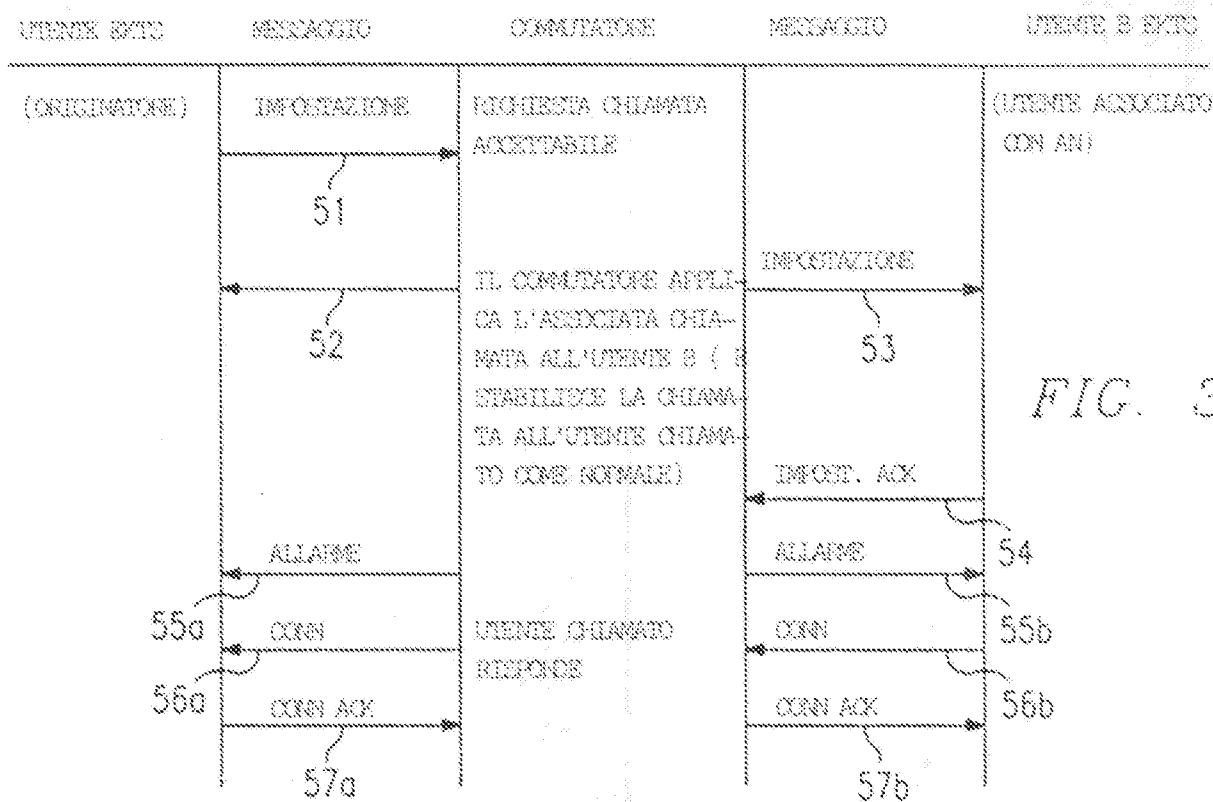


FIG. 7

