



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

UTBM

| | |
|---------------------------|------------------------|
| DOMANDA NUMERO | 101994900376996 |
| Data Deposito | 29/06/1994 |
| Data Pubblicazione | 29/12/1995 |

| Sezione | Classe | Sottoclasse | Gruppo | Sottogruppo |
|----------------|---------------|--------------------|---------------|--------------------|
| H | 04 | M | | |

Titolo

| |
|---|
| SISTEMA MULTISERVIZIO A CARTE PREPAGATE CON ACCESSO IN AMBIENTE CIRCOSCRITTO. |
|---|

Descrizione dell'Invenzione Industriale dal titolo:

"Sistema multiservizio a carte prepagate con accesso in ambiente circoscritto"

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

Inventore designato: MONDARDINI Massimo

Depositata il:

29 GIU. 1994

TO 94A000533



=====

La presente invenzione riguarda un sistema multiservizio a carte prepagate con accesso in ambiente circoscritto.

Nella presente descrizione con la dizione ambiente circoscritto si intende un'area gestita frequentata prevalentemente dalle stesse persone, quale un albergo, una clinica, un club privato e simili.

In tale ambiente, secondo l'invenzione, gli utenti accedono al servizio adottando mezzi di pagamento validi esclusivamente nell'area frequentata.

Gli scopi essenziali della presente invenzione sono i seguenti:

- fornire un servizio plurimo (telefonico, accessi, distribuzione automatica attivazione di servizi, per esempio televisivi) svincolando il gestore dall'attività di riscossione,
- consentire al gestore di applicare tariffe e prezzi predefiniti (anche, per ciò che riguarda il servizio telefonico, in rapporto con la tassazione proveniente dalla centrale),
- eliminare a priori possibilità di frode, ad esempio intervenendo

sul mezzo di pagamento,

- realizzare un sistema multiservizio circoscritto, con accesso a pre-pagamento, ma con terminali semplificati (lettura a passaggio) e quindi privi di motorizzazioni e funzione di obliterazione e deconteggio.

Secondo l'invenzione ogni ambiente circoscritto è perciò servito da un proprio sistema multiservizio a carte prepagate.

Il sistema comprende indifferentemente terminali telefonici ed attuatori per erogazioni di servizi o beni (come accesso a musei, distribuzione automatica bevande, ecc.) ed è connesso in serie direttamente sulle linee telefoniche dedicate (anche preesistenti). L'eventuale centralino telefonico esistente nell'ambito del sistema deve essere predisposto per ricevere gli impulsi di tassazione, ad esempio 12 KHz o 50 Hz.

Il mezzo di pagamento è costituito da una carta codice, ossia una carta di debito alla quale viene associato un contatore aggiornato contemporaneamente all'utilizzo della carta stessa.

La carta codice, dimensionalmente e strutturalmente simile alle note carte di credito telefoniche, ha un valore facciale associato, non registrato sulla carta, e gestito dal sistema stesso. Le carte codice appartenenti ad un medesimo sistema, cioè ad un sistema installato in un determinato ambiente circoscritto, hanno una propria numerazione identificativa.

Il sistema secondo l'invenzione è caratterizzato dal fatto di comprendere uno o più terminali telefonici ed uno o più attuatori



per l'erogazione di servizio beni, ciascun con associato un lettore di carte ad inserimento per la lettura di carte codice a banda magnetica, un modulo di gestione delle carte codice provvisto di mezzi per generare serie numerate di carte codice pure numerate e per archiviare i dati delle singole carte di ciascuna serie, e di mezzi per produrre il deconteggio delle carte e la memorizzazione del rispettivo valore residuo, attuato sulla base degli impulsi di tassazione telefonica se il terminale attivato è telefonico, o in relazione al servizio o bene reso se il terminale attivato è un attuatore, ed un modulo di interconnessione, atto a connettere i terminali telefonici e gli attuatori al modulo di gestione per il controllo delle carte e del relativo credito residuo, e ad impegnare la linea telefonica, su comando del modulo di gestione, se il terminale attivato è telefonico.



Secondo la presente invenzione si elimina la generazione di carte fraudolente associando alla numerazione identificativa di ciascuna carta un numero generato in modo casuale (random) quindi non prevedibile, preferibilmente composto da dieci cifre.

L'invenzione verrà meglio compresa dalla descrizione dettagliata che segue e con riferimento agli annessi disegni, forniti a titolo di esempio non limitativo, nei quali:

- la fig. 1 è lo schema a blocchi del sistema con accesso in ambiente circoscritto secondo l'invenzione,
- la fig. 2 è la vista di un terminale telefonico a filo equipaggiante il sistema di fig. 1,

- la fig. 3 è la vista di un dispositivo attuatore.

In fig. 1 con 10 sono indicati terminali telefonici con lettore di carte ad inserimento, con 10' sono indicati attuatori per erogazione di servizi o beni, con 11 un eventuale centralino telefonico o altro organo di commutazione, con 12 un modulo di gestione di carte codice e con 13 un modulo di interconnessione tra la linea telefonica LT ed il modulo di gestione 12. Ciascun terminale telefonico 10 comprende un circuito telefonico 14, un circuito di linea 15, un lettore di carte 18 ad inserimento ed un microprocessore locale μ PT, con eventuale visualizzatore D (display), interconnesso con detti circuito telefonico e di linea.

Analogamente, ciascun terminale attuatore 10' comprende un circuito di linea 15', un lettore di carte 16'; un microprocessore locale μ PT' con eventuale visualizzatore D (display), ed un'interfaccia di comando IC verso l'erogatore di servizi o beni (non disegnato).

Il centralino 11, se esistente, è di tipo standard ed è predisposto per ricevere gli impulsi di tassazione, per esempio a 12 KHz, ovvero a 50 Hz.

Il modulo di gestione 12 è costituito, preferibilmente, da un personal computer con un monitor 17, una tastiera 18, un'unità di processo centrale 19 ed un driver 20 per memoria di massa a dischi; il driver 20 essendo collegato mediante porta I/O all'unità di processo 19. Il modulo di gestione 12 genera, per mezzo della tastiera 18, la serie di carte codice inerenti il sistema le



quali sono del tipo a banda magnetica di registrazione.

Ogni serie è composta da un prefissato numero di carte, per esempio 50.000. Ciascuna serie è identificata da un rispettivo numero di serie Ns progressivo, per esempio da 1 a 10.000. Le carte appartenenti a ciascuna serie sono singolarmente numerate con un numero identificativo Ni progressivo da 1 a 50.000. Ad ogni numero identificativo Ni è automaticamente associato un codice causale Nr, per esempio di dieci cifre, generato con modalità random (causale) dall'unità centrale 19.

I dati Ns, Ni, Nr relativi alle 50.000 carte di ciascuna serie sono memorizzati in un unico file (archivio) sulla memoria di massa (disco magnetico o simile) del modulo di gestione 12. Un dispositivo separato e per sè noto (non disegnato) dotato di registratore automatico su banda magnetica e di dispositivo impilatore delle carte, riceve dall'unità 19, per esempio tramite una porta seriale "ps", i dati dei files relativi a ciascuna serie ed inizializza singolarmente le rispettive carte codice. Le carte vengono poi collocate in un distributore automatico (anch'esso non disegnato) provvisto di un validatore di banconote, con dispositivo per il trattamento o la restituzione della banconota, di un distributore di carte e di un pannello comandi per l'interazione con l'utente.

Tramite un'interfaccia 21 il modulo di gestione 12 è operativamente collegato al modulo di interconnessione 13 il quale include un inseritore 22 di fonia o dati display in linea, un se-



zionatore 23 della linea telefonica LT ed un filtro passabanda 24 per i segnali di tassazione telefonica. Il sezionatore di linea 23 è collegato, con l'interposizione di un decodificatore ad esempio DTMF indicato con 26, ad un microprocessore μ PI. A quest'ultimo sono pure operativamente collegati, tramite un rivelatore di impulsi 26, i filtri 24 e, tramite una memoria messaggi 27, l'inseritore 22.

Il modulo di interconnessione 13 rileva, ad ogni attivazione di un terminale 10 o 10' i dati N_s , N_i , N_r relativi alla carta codice utilizzata e trasferisce detti dati, attraverso il sezionatore 23, il microprocessore μ PI e l'interfaccia 21, al modulo di gestione 12. Da quest'ultimo il modulo 13 riceve, via interfaccia 21, l'abilitazione o meno della carta codice utilizzata e la conseguente abilitazione del terminale. Tale abilitazione presuppone la regolarità della carta accertata, tramite riscontro dei numeri N_s , N_i , N_r , e l'esistenza di valore residuo.

Ad abilitazione avvenuta, se il terminale è telefonico, il modulo 13 impegna, con il sezionatore 23, la linea telefonica LT dalla quale riceve, durante la conversazione, gli impulsi di tassazione che ritrasmette, tramite il microprocessore μ PI e l'interfaccia 21 al modulo di gestione 12. Quest'ultimo provvede ad effettuare il deconteggio relativo alla carta codice utilizzata il valore residuo della quale viene memorizzato sul disco di memoria di massa (data base). Se invece il terminale utilizzato è un attuatore, ciò che è rilevato da un codice in DTMF inviato dal-



L'attuatore stesso al microprocessore μ PI tramite il decodificatore 25, il modulo 12 abilita l'erogazione del servizio o del bene decontando preventivamente la carta per un prefissato valore pari al servizio reso o del bene erogato e memorizzandone l'eventuale valore residuo sul detto disco di memoria di massa.

I terminali telefonici possono essere del tipo a cavo, per esempio da tavolo, ed anche di tipo cordless. Un apparecchio da tavolo è illustrato in figura 2 ed è indicato con 100. Esso comprende una tastiera di selezione 101, il lettore di carte codice ad inserimento 102, il mirotelefono 103 ed il visualizzatore (display) D.

I terminali attuatori sono variamente strutturati in modo per sè noto a seconda dei dispositivi connessi all'attuatore stesso ed idonei ad attuare il servizio proposto (per esempio apertura di un cancello, attivazione di un distributore automatico, o di un generatore musicale e simili).

In figura 3 è indicato un generico attuatore 120 il quale è comunque provvisto, per l'impiego nel sistema secondo l'invenzione, di un lettore di carte codice ad inserimento 121 e di tasti di controllo 122.

Le modalità operative del sistema descritto in connessione al servizio telefonico sono, ad esempio, le seguenti:

1) Verifica della carta ed impegno della linea.

La lettura dei dati carta si ottiene, dopo aver impegnato la linea, inserendo la carta codice nel lettore ad inserimento 102-

112 e sfilandola. Di conseguenza l'apparecchio telefonico 10 seleziona una cifra (ad esempio 0) per ottenere la linea esterna. L'impegno della linea non è attuato immediatamente in quanto il modulo di interconnessione 13 apre preliminarmente il sezionatore 23 per poter comunicare con il terminale 10. I dati relativi alla carta codice vengono trasferiti in tecnica DTMF al modulo di interconnessione 13 il quale, a sua volta, li trasferisce al modulo di gestione 12. Il valore residuo della carta, registrato sulla memoria di massa (data base) del modulo 12, viene trasferito al terminale 10 ancora tramite il modulo di interconnessione 13 tramite il messaggio di fonìa fornito dalla memoria 27 e/o su display D se previsto. Se il valore residuo della carta non è nullo il modulo 13 impegna la linea LT mettendola direttamente a passaggio verso il terminale 10.

2) - Conversazione.

L'utente esegue la selezione solo quando è presente il tono di libero, proveniente dalla centrale telefonica. Durante la conversazione gli impulsi di tassazione vengono rilevati dal modulo di interconnessione 13. I deconteggi non vengono trasferiti al terminale 10 per evitare segnalazioni in fonìa durante la conversazione. Rilevando i ritmi di tassazione ed il valore residuo della carta utilizzata, il modulo di gestione attiva in linea un messaggio specifico (contenuto nella memoria 27) di "quasi fine credito", quando sono disponibili ancora un certo numero di minuti secondi di conversazione.



3) Eventuale utilizzo di una seconda carta.

Dopo il segnale di "quasi fine credito", è possibile utilizzare all'interno della stessa conversazione, una seconda carta. La presentazione della carta successiva comporta l'avvio di una segnalazione tra il terminale 10 ed il modulo 13 per il controllo dei dati, analogo a quello effettuato sulla prima carta.

Per consentire la corretta trasmissione dati in DTMF tra il terminale 10 ed il modulo 13, viene inibito il segnale in fonìa, ed inviato un tono di attesa verso la linea esterna impegnata, per un tempo di circa 3 secondi al termine del quale la conversazione può proseguire regolarmente. Sul display, se presente, compare il valore della nuova carta presentata.

4) - Termine della conversazione.

La conversazione è terminata dal riaggancio o dall'esaurimento del credito (in tal caso il modulo 13 riceve dal modulo di gestione 12 il comando di sezionare la linea).

Le modalità operative del sistema descritto in connessione all'erogazione di servizi o beni sono, ad esempio, le seguenti:

1) Verifica della carta

La lettura dei dati carta si ottiene, come nel caso precedente, inserendo la carta codice nel lettore ad inserimento 121 del generico attuatore 120 e sfilandola. Di conseguenza l'attuatore impegna la linea verso il centralino (11) che viene deviata dal modulo 13 il quale apre il sezionatore 23 per comunicare esclusivamente con l'attuatore stesso escludendo la linea telefonica LT.



I dati relativi alla carta codice vengono trasferiti in tecnica DTMF al modulo di gestione 12. Il valore residuo della carta, registrato sulla memoria di massa (data base) sul modulo 12, viene trasferito all'attuatore ancora tramite il modulo di interconnessione 13 via messaggio in fonia o su display D.

Se il valore residuo della carta è sufficiente per il deconteggio previsto per lo specifico servizio o bene, l'attuatore riceve il comando di abilitazione. Tale abilitazione comanda dispositivi connessi all'attuatore, ovviamente diversi a seconda del servizio proposto.

3) Eventuale utilizzo di una seconda carta.

Se il valore residuo della carta è insufficiente il modulo 13 invia all'attuatore la specifica segnalazione che richiede l'introduzione di una carta successiva. Sono così sommati i valori di carte successive, fino al raggiungimento del valore specifico per il servizio prescelto.

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.



RIVENDICAZIONI

1) - Sistema multiservizio a carte prepagate con accesso in ambiente circoscritto, caratterizzato dal fatto che comprende uno o più terminali telefonici ed uno o più attuatori per l'erogazione di servizi o beni, ciascuno con associato un lettore di carte ad inserimento per la lettura di carte codice a banda magnetica, un modulo di gestione delle carte codice provvisto di mezzi per generare e distribuire serie numerate di carte codice pure numerate e per archiviare i dati delle singole carte di ciascuna serie e di mezzi per produrre il deconteggio delle carte e la memorizzazione del rispettivo valore residuo, sulla base degli impulsi di tassazione telefonica, se il terminale attivato è telefonico, ovvero in relazione al servizio o al bene reso se il terminale attivato è un attuatore; ed un modulo di interconnessione atto a connettere i terminali telefonici e gli attuatori al modulo di gestione per il controllo delle carte e del relativo credito residuo e ad impegnare la linea telefonica, su comando del modulo di gestione, se il terminale attivato è telefonico.

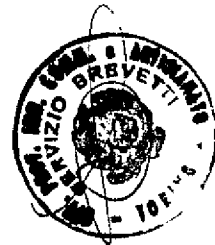
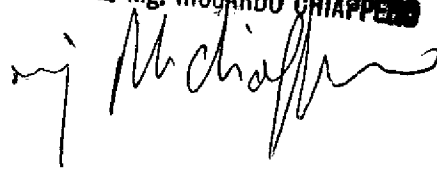
2) - Sistema secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che comprende un centralino telefonico interposto tra i terminali ed il modulo di interconnessione e dal fatto che quest'ultimo è provvisto di un sezionatore, attivato da un microprocessore locale, atto a collegare selettivamente, su comando del modulo di gestione, i terminali telefonici al modulo di gestione prima ed alla linea telefonica poi ed i terminali attuatori al solo modulo di

gestione.

3) - Sistema secondo le rivendicazioni 1 e 2, caratterizzato dal fatto che il modulo di interconnessione è dotato di un filtro passabanda per i segnali di tassazione provenienti dalla linea telefonica e di un decodificatore, per esempio DTMF, atto ad assolvere anche la funzione di riconoscimento dei terminali attuatori; detti filtro passabanda e decodificatore essendo operativamente collegati a detto microprocessore locale μ PI il quale è interfacciato con il modulo di gestione.

Per incarico

Dott. Ing. RICCARDO CHIAPPERO



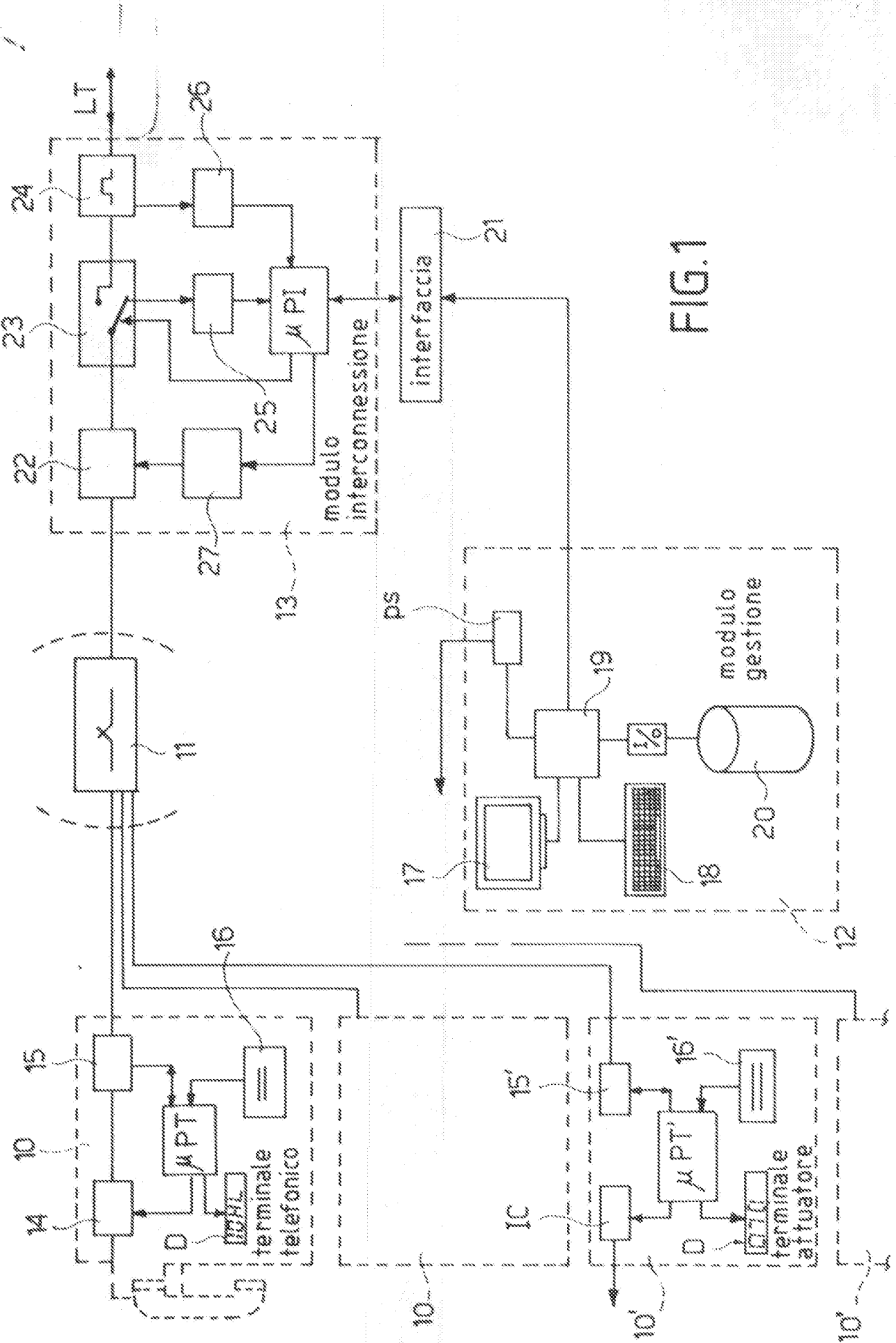
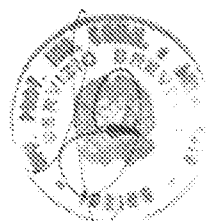


FIG.1

URMET SUD S.p.A.
 Costruzioni Elettro-Telefoniche
 per incarico
Doc. Ing. RICCARDO CHIAPPERO

Handwritten signature



TO 94A000533

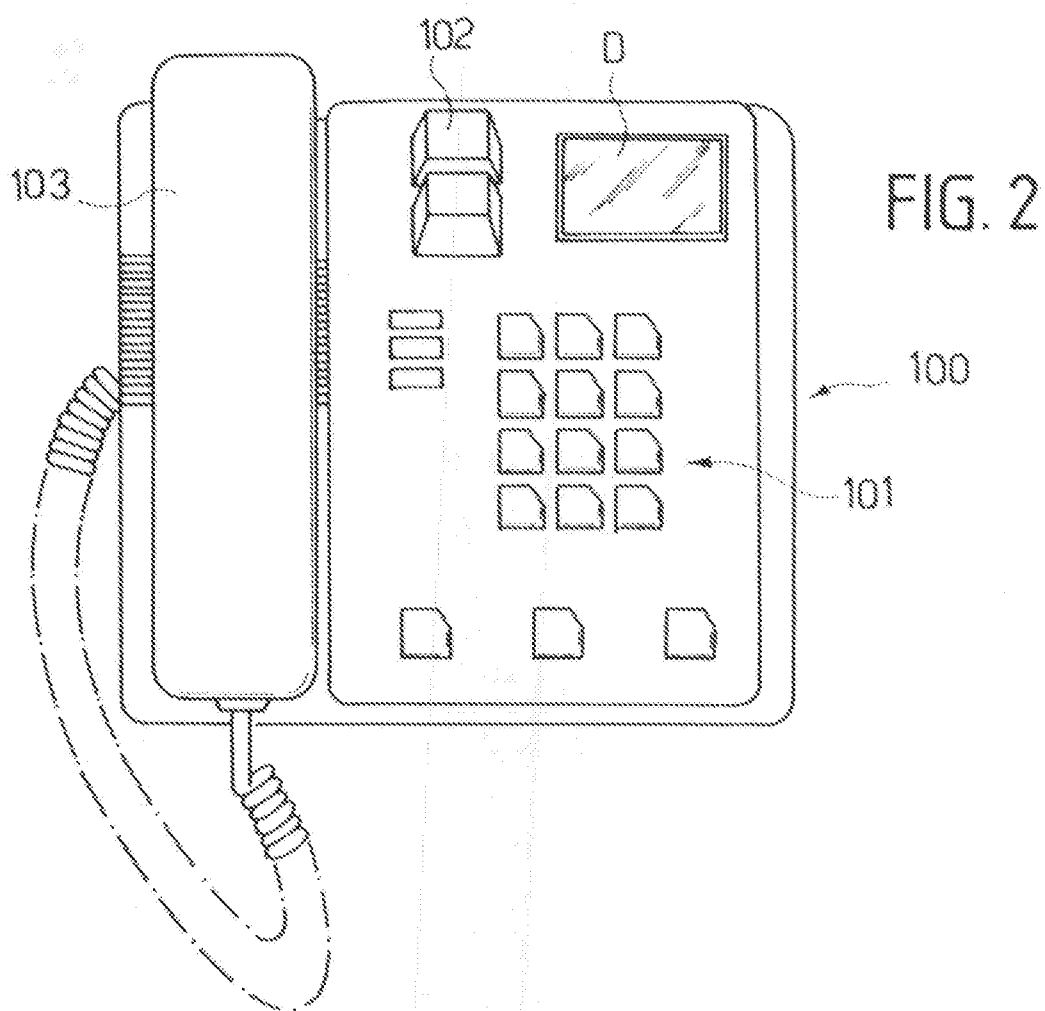
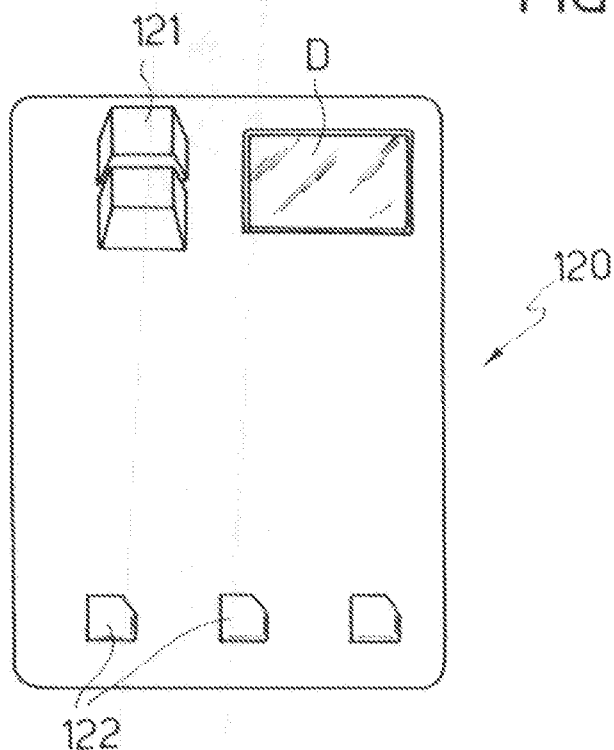


FIG. 3



URMET SUD S.p.A.
 Costruzioni Elettro-Telefoniche
 per incarico
 Dott. Ing. RICCARDO CHIAPPERO

Handwritten signature

