



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101994900403657
Data Deposito	18/11/1994
Data Pubblicazione	18/05/1996

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	60	K		

Titolo

METODO PER PROGRAMMARE RICEVITORI DI SEGNALI TELEVISIVI.

TELEVISIVI E/O RICEVITORE DI SEGNALI TELEVISIVI
IMPLEMENTANTE IL SUDETTO METODO"

di Società Italiana per lo Sviluppo dell'Elettronica
S.I.SV.EL. S.p.A., di nazionalità Italiana, via
Castagnole 59, None, (TO).

Inventore: Ing. Flavio Ferracini, via Auronzo 3, 33170
Pordenone.

Depositato il

N.

TO 94A000929

* * *

RIASSUNTO

La presente invenzione si riferisce ad un metodo per
programmare ricevitori di segnali televisivi, in cui

- è previsto un dispositivo di memorizzazione in grado
di immagazzinare dati di sintonia del ricevitore,

- a detto dispositivo vengono forniti dati che, per una
determinata località dove il ricevitore viene
installato, associano ad una pluralità di programmi i
relativi canali televisivi ricevibili in detta località,
e

- al momento dell'installazione del ricevitore
televisivo il detto dispositivo di memorizzazione viene
collegato al ricevitore in modo da programmare
automaticamente i programmi sui quali sintonizzare il
ricevitore di segnali.

Società Italiana per lo Sviluppo
dell'Elettronica S.I.SV.EL S.p.A.



* * *

DESCRIZIONE

La presente invenzione si riferisce ad un metodo per programmare ricevitori di segnali televisivi, intendendosi qui per ricevitori di segnali televisivi, i televisori, i videoregistratori e tutti quegli altri apparecchi in grado di ricevere ed elaborare segnali televisivi.

E' noto che ogni ricevitore di segnali televisivi, in particolare un normale televisore o videoregistratore, deve essere programmato all'atto dell'installazione prima di poter ricevere facilmente i vari programmi televisivi disponibili.

Per esempio nella zona di Torino occorre sintonizzare il televisore sul canale 55 (RAI 1) e memorizzarlo sul tasto 1 (programma 1); sintonizzare il canale 30 (RAI 2) e memorizzarlo sul tasto 2 (programma 2); sintonizzare il televisore sul canale 40 (RAI 3) e memorizzarlo sul tasto 3 (programma 3); sintonizzare il televisore sul canale 45 (RETE 4) e memorizzarlo sul tasto 4 (programma 4); sintonizzare il televisore sul canale 61 (CANALE 5) e memorizzarlo sul tasto 5 (programma 5); e così via per circa 20 emittenti.

Solo dopo eseguita questa operazione noiosa l'utente potrà utilizzare facilmente il suo apparecchio,

Società Italiana per lo Sviluppo
dell'Elettronica S.I.S.V.E.L. S.p.A.



selezionando il programma desiderato premendo il tasto ad esso abbinato.

Tale programmazione non può essere effettuata in fabbrica, perché la situazione dei canali è differente da zona a zona; essa è quindi compito del negoziante o dell'installatore.

Scopo della presente invenzione è quello di indicare un metodo per programmare ricevitori di segnali televisivi più veloce, rapido e comodo.

Ulteriore scopo della presente invenzione è quello di indicare un ricevitore di segnali televisivi, nonché opportuni mezzi di memoria, adatti ad implementare in modo ottimale il metodo suddetto.

Per conseguire tale scopo la presente invenzione ha per oggetto un metodo per programmare ricevitori di segnali televisivi avente le caratteristiche descritte nella prima rivendicazione, nonché un ricevitore di segnali televisivi, collegabile a opportuni mezzi di memoria, che implementi il suddetto metodo.

Ulteriori scopi e vantaggi della presente invenzione risulteranno chiari dalla descrizione particolareggiata che segue e dai disegni annessi, forniti a puro titolo di esempio esplicativo e non limitativo, in cui:

- la figura 1 rappresenta schematicamente la pulsantiera di un dispositivo di telecomando adatto per attuare il

Società Italiana per lo Sviluppo
dell'Elettronica S.I.SV.EL. S.p.A.

Roberto Lini

metodo secondo l'invenzione;

- la figura 2 rappresenta schematicamente il circuito del dispositivo di telecomando mostrato nella figura 1;
- la figura 3 rappresenta schematicamente il circuito inserito nel ricevitore di segnali televisivi che implementa l'invenzione, secondo una variante della soluzione.

Nella figura 1 è rappresentato un dispositivo di telecomando indicato con il simbolo TC; nella figura sono visibili dieci pulsanti o tasti numerici (da 0 a 9) che servono a comporre i numeri identificativi dei canali televisivi da sintonizzare secondo lo standard CCIR e i numeri dei programmi (tasti) da associare ad essi; in questo caso il ricevitore di segnali televisivi sarà a sintesi di frequenza o, se a sintesi di tensione, con la possibilità di eseguire la chiamata diretta dei canali, come descritto nella domanda di brevetto europeo n.93116403.2.

Nella stessa figura sono visibili altri 7 pulsanti o tasti di comando e precisamente:

- tasto P: modalità programma;
- tasto CH: modalità canale;
- tasto S: selezione sequenziale del tipo di canalizzazione (CCIR, CATV, iperbanda, ecc.);
- tasto M: memorizzazione;

Società Italiana per lo Sviluppo
dell'Elettronica S.I.SV.EL. S.p.A.

Roberto Diini

- tasto I: invio;
- tasto +: incremento positivo (ad esempio per aumentare il valore della frequenza sintonizzata dal tuner);
- tasto -: decremento (ad esempio per diminuire il valore della frequenza sintonizzata dal tuner).

Nella figura 2 sono visibili i blocchi essenziali del circuito del dispositivo di telecomando:

- KB: tastiera di comando;
- μ P: microprocessore (può bastare un semplice microprocessore a 4 bit);
- EAROM: memoria non volatile per memorizzare dati di sintonia (al limite può bastare una piccola memoria di 2K BIT, oppure 256 bytes, per 100 programmi);
- TX: trasmettitore dei segnali a raggi infrarossi.

La programmazione del dispositivo di telecomando avviene una sola volta per tutte e resta valida per sintonizzare tutti i ricevitori installati in una medesima zona; si procede come segue:

- si entra in modo programmazione del dispositivo di telecomando TC (per esempio premendo contemporaneamente 3 tasti, per protezione contro le manovre accidentali; ovvero potrebbe essere previsto un foro da attuare tramite la punta di una matita);
- si preme il tasto P e il numero del programma desiderato;

- si preme il tasto S per selezionare la canalizzazione;
- si preme il tasto CH e i due numeri del canale desiderato; a questo punto compare l'immagine sullo schermo relativa al canale sintonizzato;
- si compie eventualmente una correzione della sintonia fine, agendo sui tasti + e - previsti sul telecomando TC;
- si preme il tasto M;
- si ripetono le operazioni precedenti per tutti i programmi desiderati;
- si esce dal modo programmazione con lo stesso sistema usato per entrarvi; si può verificare ora che tutti i tasti, eccetto il tasto I, sono inattivi;
- si preme il tasto I per inviare i dati dalla memoria EAROM del telecomando al televisore; naturalmente la trasmissione dei dati inizierà con un comando che predisporrà il ricevitore di segnali televisivi ad operare nel modo di programmazione della memoria delle stazioni da sintonizzare. Per facilitare l'utilizzatore è previsto che premuto il tasto I compaia sullo schermo la scritta START e, a invio terminato compaia la scritta STOP. Questa prestazione richiede che il microprocessore del ricevitore sia programmato in tal senso; tuttavia, se anche il ricevitore non è programmato in modo speciale, l'operazione può avvenire normalmente, cioè il

Società Italiana per lo Sviluppo
dell'Elettronica S.I.SV.EL. S.p.A.

Roberto Diini

ricevitore riceverà i comandi uno dopo l'altro come se l'utente li inviasse manualmente. E' chiaro che l'ultimo comando che il dispositivo trasmetterà sarà quello di uscita dal modo programmazione della memoria delle stazioni. Quindi con il dispositivo di telecomando TC, una volta eseguita la prima programmazione delle stazioni, associando ad ogni posizione della memoria dei programmi, un determinato canale da sintonizzare, con il medesimo dispositivo di telecomando TC é possibile riprogrammare quanti ricevitori si vuole, basta premere il tasto I.

Il dispositivo di telecomando TC sarà quindi un telecomando di servizio, dato o in aggiunta al normale telecomando del ricevitore, o al personale del servizio di assistenza tecnica o all'installatore, per permettere di programmare la sintonia di una pluralità di ricevitori di segnali di televisione, senza dover ripetere ogni volta la stessa sequenza di comandi, su ogni apparecchio.

Nella figura 3, nella quale è rappresentato lo schema a blocchi di una parte del circuito di un ricevitore di segnali televisivi secondo una variante di soluzione implementante in modo ottimale il metodo secondo l'invenzione, il numero di riferimento 16 indica l'antenna ricevente; il numero 17 indica il

Società Italiana per lo Sviluppo
dell'Elettronica S.I.S.V.E.L. S.p.A.

Roberto Lina

sintonizzatore, che si suppone del tipo noto con la denominazione "a sintesi di frequenza", e che consente di selezionare direttamente, impostando il numero del canale assegnato secondo lo standard CCIR ad un certo trasmettitore, il segnale televisivo captato dall'antenna 16.

Il numero di riferimento 18 indica, nella stessa figura, l'amplificatore del segnale a frequenza intermedia; il numero 19 indica il circuito di rivelazione video e il numero 20 un preamplificatore del segnale video rivelato.

Il numero di riferimento 26 indica un blocco circuitale che genera in modo noto i segnali di sincronismo, verticale ed orizzontale, a partire dagli appositi impulsi contenuti nel segnale video preamplificato, indicato con il numero di riferimento 30.

Il blocco 26 contiene anche un noto circuito a coincidenza, che verifica se il segnale in arrivo è in sincronismo con i segnali di deflessione prodotti localmente, generando in tal caso un apposito segnale di coincidenza, che perviene ad un morsetto, indicato con C, del successivo blocco circuitale 27, che è un circuito di controllo, descritto più dettagliatamente più avanti.

Società Italiana per lo Sviluppo
dell'Elettronica S.I.S.V.E.L. S.p.A.

Roberto Giun

Il segnale 30 prosegue verso l'amplificatore o gli amplificatori finali video (non mostrati in figura), che lo applicano al sistema di visualizzazione, solitamente un cinescopio.

Il numero di riferimento 200 indica un trasmettitore di segnali di telecomando, per esempio del solito tipo a raggi infrarossi; tale trasmettitore contiene una pluralità di tasti di comando (non rappresentati per semplicità nella figura), tra i quali può essere previsto un tasto MM per l'inizio dell'operazione di memorizzazione dei segnali ricevibili.

Il numero di riferimento 201 indica il ricevitore dei segnali di telecomando; esso è accoppiato al circuito di controllo 27.

Al circuito 27 arrivano anche i segnali di sincronismo verticale VA e orizzontale HA, e di coincidenza C, provenienti dal circuito 26, e un segnale di frequenza F, proveniente dal sintonizzatore 17; dal circuito 27 parte un segnale di controllo di sintonia SS che perviene al sintonizzatore 17.

Il numero di riferimento 29 indica una memoria, a lettura e scrittura, di tipo non volatile; tale memoria è collegata al circuito 27 a mezzo di un "bus" bidirezionale BB e serve a memorizzare in modo noto le informazioni di sintonia relative ad una pluralità di

stazioni televisive ricevibili.

Il circuito di controllo 27 è un circuito logico, ad esempio un microprocessore, contenente o associato ad una memoria a sola lettura R, nella quale sono memorizzate una serie di istruzioni operative e di dati; tali dati comprendono una regola per memorizzare nella memoria 29 le informazioni di sintonia relative ai programmi ed ai canali, ricevute dal telecomando 200 secondo le modalità note, oppure dal telecomando di servizio TC, mostrato in figg. 1 e 2, secondo l'invenzione, una volta attivata la modalità di memorizzazione automatica a mezzo del tasto I del dispositivo di telecomando TC.

Il circuito 27 gestisce il funzionamento del ricevitore; decodifica i comandi inviati dall'utente tramite il telecomando 200 o dall'installatore tramite il dispositivo di telecomando TC; provvede a sintonizzare i segnali televisivi ricevibili tramite l'antenna 16 ed il sintonizzatore 17; provvede a memorizzare le informazioni di sintonia relative a tali segnali e a richiamarle, se del caso, per provvedere a sintonizzare nuovamente un segnale preferito dall'utente.

L'uso del telecomando TC secondo l'invenzione, secondo le figure 1 e 2, in abbinamento con un ricevitore

Società Italiana per lo Sviluppo
dell'Elettronica S.I.SV.EL. S.p.A.

Roberto Guin

televisivo come quello della figura 3, avviene molto semplicemente come segue.

Dopo aver programmato il dispositivo di telecomando TC come detto più sopra, cioè dopo aver memorizzato nel dispositivo gli abbinamenti canale/programma per tutte le emittenti ricevibili in zona, basta premere il tasto I sul telecomando TC. Secondo questa variante di realizzazione dell'invenzione, invece di trasmettere tutti i comandi che il ricevitore si aspetterebbe di ricevere, una volta ricevuto il comando che lo predispone ad operare nel modo di programmazione della memoria delle stazioni da sintonizzare, il dispositivo di telecomando TC, si limiterà a trasmettere una sequenza di coppie di dati, dove ogni coppia avrà un dato relativo al programma selezionato ed un altro relativo al canale che deve essere associato al suddetto programma.

Avrà così inizio da parte del telecomando TC la trasmissione in sequenza di tutti gli abbinamenti memorizzati; il ricevitore poiché in testa alla detta sequenza avrà ricevuto il comando di entrare nel modo memorizzazione delle stazioni, provvede a memorizzare nella memoria 29 la sequenza di abbinamenti ricevuta; alla fine un apposito segnale informerà il ricevitore televisivo della fine della trasmissione, e il

Società Italiana per lo Sviluppo
dell'Elettronica S.I.S.V.E.L. S.p.A.

Robert Dini

ricevitore tornerà in modo normale. In questo modo si minimizza il tempo di programmazione del ricevitore.

E' chiaro che in questo secondo modo di realizzazione dell'invenzione, il ricevitore di segnali televisivi deve essere progettato in modo dedicato, in particolare in modo da poter funzionare con questo tipo di telecomando di servizio, che trasmette solo copie di dati per la memoria; cioè il codice trasmesso dal telecomando e che mette il ricevitore nel modo di memorizzazione delle stazioni, farà anche sì che il microprocessore, che gestisce la memoria delle stazioni, interpreti i successivi codici come coppie di dati per la memoria e non come comandi di procedimento di memorizzazione.

Le caratteristiche del metodo per programmare ricevitori di segnali televisivi descritto risultano chiare dalla descrizione effettuata e dai disegni annessi.

E' evidente che esistono due modalità di mettere in atto il metodo di programmazione secondo l'invenzione; premesso che il metodo consiste nell'associare ad ogni programma un determinato canale, nel memorizzare questi dati e nel trasferirli poi al ricevitore, è possibile:

- se il ricevitore non è predisposto, occorre trasmettergli i *comandi* di programmazione, come se pervenissero da un normale telecomando;

Società Italiana per lo Sviluppo
dell'Elettronica S.I.S.V.E.L. S.p.A.

Roberto Dinì

- se il ricevitore è predisponibile alla ricezione e memorizzazione della semplice sequenza di coppie di dati, è sufficiente la trasmissione di tale sequenza.

Dalla descrizione effettuata risultano pure chiari i vantaggi del metodo per programmare ricevitori di segnali televisivi oggetto della presente invenzione.

In particolare essi consistono nel fatto che è necessario effettuare il lavoro di programmazione una volta per tutte, dopo di che la programmazione effettiva di un ricevitore di segnali che debba funzionare nella stessa zona richiede solo di premere un tasto sul dispositivo di telecomando.

Questo telecomando di servizio trova particolare vantaggio d'uso presso i rivenditori o gli installatori perché, all'atto della vendita dell'apparecchio televisivo o della sua installazione, con il telecomando già precedentemente programmato, in un tempo brevissimo possono programmare il ricevitore che sta per essere venduto o installato.

E' chiaro che il metodo per programmare ricevitori di segnali televisivi descritto è più vantaggioso di quelli finora noti; è pure chiaro che numerose varianti sono apportabili dall'uomo dell'arte, al metodo ed ai mezzi necessari per programmare ricevitori di segnali televisivi descritto a mo' d'esempio, senza per questo

Società Italiana per lo Sviluppo
dell'Elettronica S.I.S.V.EL S.p.A.

Roberto Limi

uscire dall'ambito dei principi di novità insiti nell'invenzione.

Tra le possibili varianti possiamo citare un diverso supporto su cui memorizzare i dati di sintonia del ricevitore che associano ai programmi il numero del canale relativo, come ad esempio dei supporti magnetici o delle schede elettroniche.

Un'altra possibile variante può consistere nella previsione di un telecomando di servizio che incorpori un circuito in grado di emettere una pluralità di codici diversi, in modo da dialogare con diversi sistemi di ricevitori di telecomando, anche se utilizzano codifiche diverse. In questo modo il telecomando di servizio è in grado di operare dialogando con telai diversi della stessa marca o anche di altre marche, realizzando così un telecomando universale. E' chiaro che, per selezionare la diversa tipologia di codici da utilizzare per la trasmissione dei comandi e dei dati al ricevitore, sarà necessario predisporre opportuni mezzi di selezione, comprendenti degli interruttori o dei codici di scelta della codifica di trasmissione dati.

* * *

Società Italiana per lo Sviluppo
dell'Elettronica S.I.S.V.EL S.p.A.

Roberto Din

RIVENDICAZIONI

1. Metodo per programmare ricevitori di segnali televisivi, caratterizzato dai seguenti passi:

- è previsto un dispositivo di memorizzazione (EARAM) in grado di immagazzinare dati di sintonia del ricevitore,
- a detto dispositivo vengono forniti dati che, per una determinata località dove il ricevitore viene installato, associano ad una pluralità di programmi i relativi canali televisivi ricevibili in detta località, e
- al momento dell'installazione del ricevitore televisivo il detto dispositivo di memorizzazione viene collegato al ricevitore in modo da programmare automaticamente i programmi sui quali sintonizzare il ricevitore di segnali.

2. Metodo per programmare ricevitori di segnali televisivi, secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dai seguenti passi:

- è previsto un dispositivo di telecomando (TC) dotato di memoria non volatile (EARAM),
- a detto dispositivo vengono impartiti in sequenza una serie di comandi di programmazione,
- detta serie di comandi viene memorizzata in detta memoria (EARAM), e
- terminata la sequenza viene impartito al dispositivo

Società Italiana per lo Sviluppo
dell'Elettronica S.I.SV.EL S.p.A.

Robert-Dini

di telecomando (TC) un comando (I) di trasmissione delle informazioni memorizzate al ricevitore di segnali.

3. Metodo per programmare ricevitori di segnali televisivi, secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che la detta trasmissione delle informazioni, memorizzate nel detto dispositivo di telecomando (TC), inizia con un comando per il ricevitore di segnali televisivi che lo predispone ad operare nel modo di programmazione della memoria delle stazioni da sintonizzare.

4. Metodo per programmare ricevitori di segnali televisivi, secondo la rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto che la detta trasmissione delle informazioni, memorizzate nel detto dispositivo di telecomando (TC), finisce con un comando per il ricevitore di segnali televisivi che lo fa uscire dal modo di programmazione della memoria delle stazioni da sintonizzare.

5. Metodo per programmare ricevitori di segnali televisivi, secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che il dispositivo viene prima programmato associando ad ogni programma un determinato canale e poi vengono trasmessi al ricevitore le informazioni che permettono di programmare la memoria del ricevitore associando nello stesso modo i programmi ed i canali.

6. Metodo per programmare ricevitori di segnali

Società Italiana per lo Sviluppo
dell'Elettronica S.I.SV.EL. S.p.A.

Robert Lini

televisivi, secondo la rivendicazione 5, caratterizzato dal fatto che vengono trasmessi al ricevitore i comandi di programmazione veri e propri.

7. Metodo per programmare ricevitori di segnali televisivi, secondo la rivendicazione 5, caratterizzato dal fatto che vengono trasmesse solo le coppie di dati da memorizzare nella memoria del ricevitore.

8. Metodo per programmare ricevitori di segnali televisivi, secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che:

- si preme un tasto (P) per scegliere la modalità programma e il numero del programma desiderato;
- si preme un tasto (S) per selezionare la canalizzazione;
- si preme un tasto (CH) per scegliere la modalità canale e i due numeri del canale desiderato;
- si preme un tasto (M) per memorizzare l'abbinamento;
- si ripetono le operazioni per tutti i programmi desiderati;
- si preme un tasto (I) per inviare i dati dalla memoria (EARAM) del telecomando (TC) al ricevitore di segnali televisivi.

9. Metodo per programmare ricevitori di segnali televisivi, secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che è previsto un comando per far entrare

detto dispositivo di telecomando (TC) nel modo di programmazione e un comando per uscirne.

10. Metodo per programmare ricevitori di segnali televisivi, secondo la rivendicazione 9, caratterizzato dal fatto che detto comando, per far entrare detto dispositivo di telecomando (TC) nel modo di programmazione, è costituito da una combinazione di tre tasti, per protezione contro le manovre accidentali.

11. Metodo per programmare ricevitori di segnali televisivi, secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che detto comando, per far entrare detto dispositivo di telecomando (TC) nel modo di programmazione, viene impartito inserendo una punta in un foro.

12. Metodo per programmare ricevitori di segnali televisivi, secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che, al di fuori di detto modo programmazione, tutti i tasti del detto dispositivo di telecomando (TC) sono inattivi, eccetto il tasto di invio (I).

13. Metodo per programmare ricevitori di segnali televisivi, secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che detto dispositivo di telecomando (TC) comprende un tasto (S) per selezionare il tipo di canalizzazione.

14. Metodo per programmare ricevitori di segnali

Società Italiana per lo Sviluppo
dell'Elettronica S.I.S.V.EL S.p.A.

Roberto Diini

televisivi, secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che il dispositivo di telecomando (TC) comprende una tastiera di comando (KB), un microprocessore (μP), una memoria non volatile (EARAM) e un trasmettitore di segnali (TX).

15. Metodo per programmare ricevitori di segnali televisivi, secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che detto dispositivo di telecomando (TC) è in grado di emettere comandi codificati secondo una pluralità di codici diversi, così da poter dialogare con diversi sistemi di ricevitori di telecomando.

16. Metodo per programmare ricevitori di segnali televisivi, secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detto dispositivo di memorizzazione comprende supporti magnetici o schede elettroniche atte a memorizzare dati di sintonia per il ricevitore di segnali televisivi.

17. Metodo per programmare ricevitori di segnali televisivi quale risulta dalla presente descrizione e dai disegni annessi.

18. Ricevitore di segnali televisivi per implementare il metodo di programmazione secondo la rivendicazione 7, caratterizzato dal fatto che esso comprende un ricevitore di segnali di comando (201), unità di controllo (27) e una memoria non volatile (29) e un

Società Italiana per lo Sviluppo
dell'Elettronica S.I.SV.EL. S.p.A.

Roberto Dini

organo di comando (MM) per essere predisposto ad una modalità di memorizzazione automatica durante la quale esso è preparato a ricevere tramite detto ricevitore (201) e a memorizzare in detta memoria (29) la detta sequenza di coppie di dati ed eventualmente a segnalare sullo schermo messaggi relativi all'operazione.

19. Dispositivo di telecomando per attuare il metodo per programmare ricevitori di segnali televisivi secondo una o più delle rivendicazioni precedenti.

20 Ricevitore di segnali televisivi che attua il metodo per programmare ricevitori di segnali televisivi secondo una o più delle rivendicazioni precedenti.

* * *

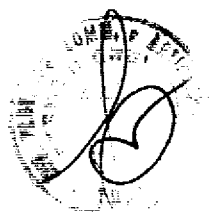
Società Italiana per lo Sviluppo dell'Elettronica

S.I.SV.EL. S.p.A.

Il Presidente

Ing. Roberto Dini

Roberto Dini



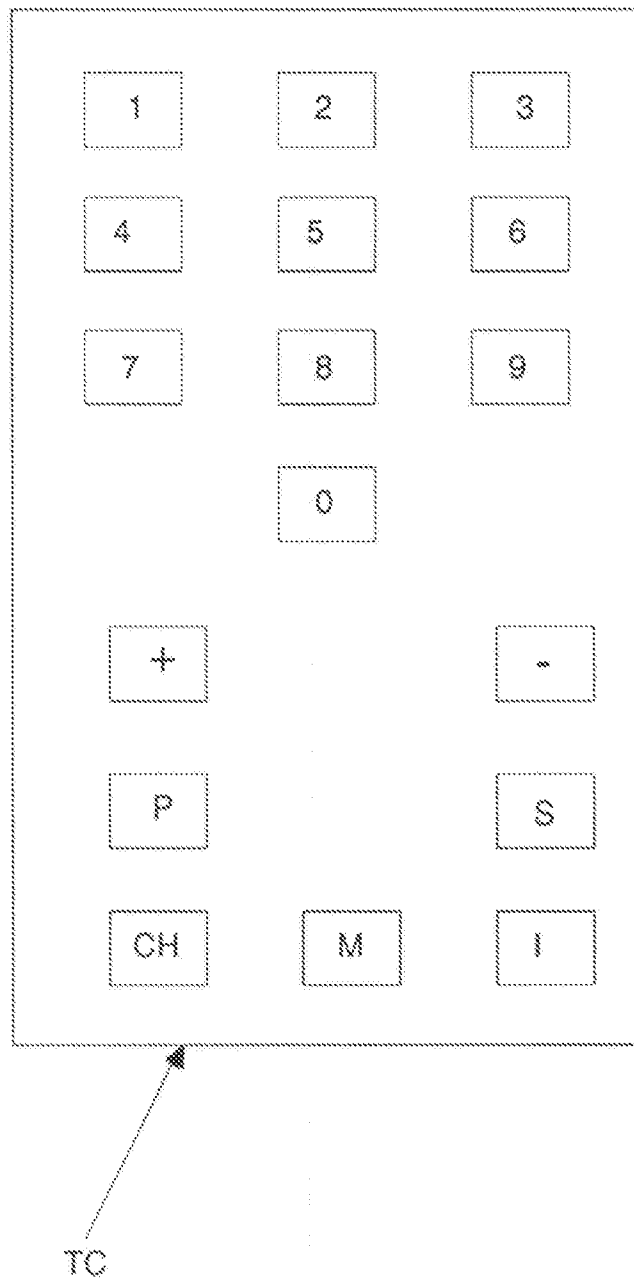
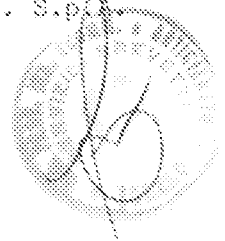


FIG. 1

Società Italiana per lo Sviluppo
dell'Elettronica S.I.SV.EL. S.p.A.

Robert Lini



TO 94A000920

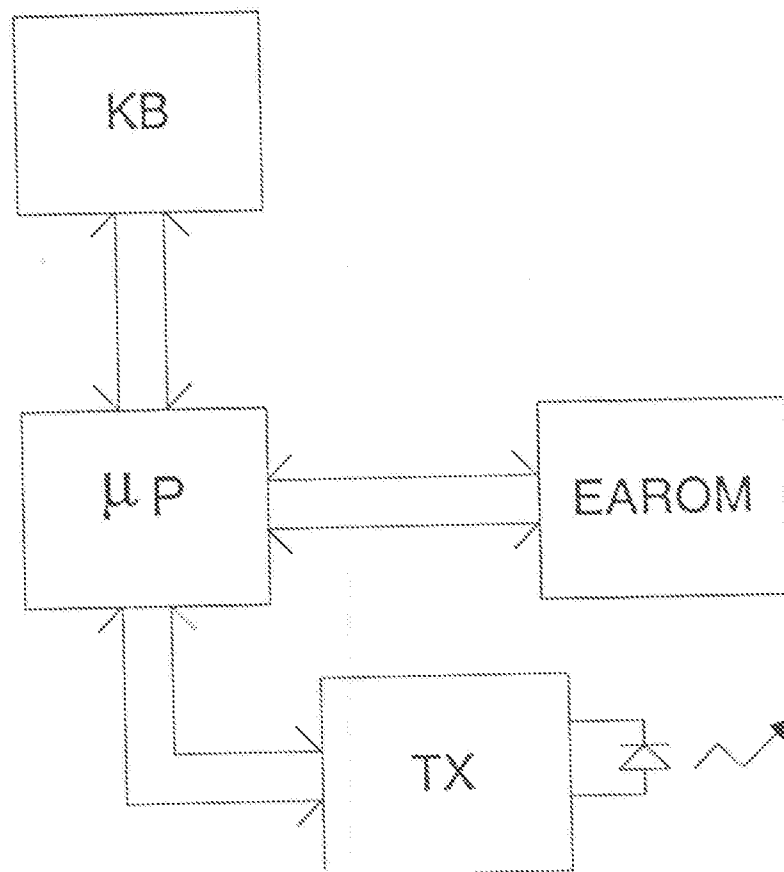


FIG. 2

Società Italiana per lo Sviluppo
dell'Elettronica S.I.SV.EL. S.p.A.

Roberto Limi

