



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

UTBM

DOMANDA NUMERO	101980900000423
Data Deposito	21/05/1980
Data Pubblicazione	21/11/1981

Priorità	P 2920709.8
Nazione Priorità	DE
Data Deposito Priorità	22-MAY-79

Titolo

DISPOSITIVO DI COMANDO SEGRETO PER L'INSERZIONE E LA DISINSERZIONE DI UN IMPIANTO DI SICUREZZA

DOCUMENTAZIONE RILEGATA

Descrizione dell'Invenzione Industriale al titolo:

"DISPOSITIVO DI COMANDO SEGRETO PER L'INSEZIONE E LA
DISINSEZIONE DI UN IMPIANTO DI SICUREZZA" di

SECURITON AG. di nazionalità svizzera, a ZOLLIKOFEN/B

(Svizzera); depositata il

21 MAG. 1980

N° Prot.

RIASSUNTO

Il dispositivo di comando segreto per l'inserzione e la disinserzione di un impianto di sicurezza presenta un interruttore a pressione e ruotante a decadi per l'immissione di una parola di codice. La parola di codice viene memorizzata in una memoria scrittura-lettura di un microcalcolatore. Il codice viene impostato mediante l'interruttore menzionato e confrontato nell'unità centrale del microcalcolatore con la parola di codice memorizzata, e con coincidenza di esse l'impianto di sicurezza viene reso inefficace. Il programma del microcalcolatore è memorizzato in una memoria solo-lettura, programmabile, e consiste di una parte per la prima memorizzazione di una parola di codice, di una parte per il cambiamento della parola di codice, di una parte per l'impostazione della parola di codice e di una parte per il rifiuto della parola di codice.

Il dispositivo di comando segreto presenta una

grande flessibilità e necessità di una potenza di alimentazione ridotta.

DESCRIZIONE

L'invenzione riguarda un dispositivo di comando segreto cioè a combinazione secondo la definizione generale della rivendicazione 1.

E' noto un simile dispositivo di comando segreto per l'inserzione e la disinserzione di un impianto di allarme. Questo dispositivo presenta più interruttori ruotanti a decadi per stabilire una parola di codice, un interruttore ruotante a decadi ed un interruttore a pressione per l'immissione della parola di codice ed un circuito di selezione con più flip-flop, che confrontano la parola di codice stabilita con la parola di codice introdotta cioè immessa, e se queste corrispondono rende inattivo l'impianto di allarme.

Gli interruttori ruotanti a decadi per stabilire la parola di codice sono collegati con i flip-flop, i quali sono collegati fra loro e con un flip-flop di ricezione in modo tale che, dopo l'immissione della parola di codice, il flip-flop di ricezione rende conduttore un transistor con esso collegato, il quale pratica la disinserzione dell'impianto di allarme.

Il dispositivo noto presenta più svantaggi. La cassa di questo dispositivo deve essere aperta per ogni

bilire la parola di codice a mezzo degli interruttori ruotanti a decadi. Il numero delle cifre della parola di codice è limitato a tre, perchè dipende dal numero degli interruttori ruotanti a decadi esistenti per stabilire la parola di codice, e con un numero maggiore di cifre il dispendio diventa troppo elevato. Inoltre questo dispositivo noto non permette di esaudire desideri specifici di un cliente senza un aumento di costo.

Alla base dell'invenzione è il compito di migliorare il dispositivo del tipo menzionato all'inizio in modo tale che la determinazione della parola di codice può avvenire a mezzo di una parte di immissione senza apertura della cassa del dispositivo. Il numero delle cifre della parola di codice deve essere limitata per esempio a dieci, potendo essere anche maggiore, con la qual cosa aumenta la sicurezza. Inoltre il dispositivo secondo l'invenzione deve permettere la realizzazione di desideri specifici di un cliente senza spese addizionali notevoli, deve perciò presentare una certa flessibilità.

Secondo l'invenzione questo compito viene risolto in un dispositivo di comando segreto conforme alla definizione generale dalle proprietà indicate nella parte caratterizzante della rivendicazione 1.

L'invenzione viene ora spiegata in dettaglio al-

teruttore a tempo formato da un flip-flop monostabile. Per mantenere ad un minimo il consumo di corrente del dispositivo di comando segreto il microcalcolatore è allacciato alla tensione soltanto durante l'esecuzione di una funzione connessa con il codice. Un'interruzione avviene però sempre dopo circa 40 secondi, anche se una funzione, come per esempio memorizzazione della parola di codice, impostazione del codice e rifiuto del codice non è ancora terminata. Una parte di immissione 14 presenta i mezzi seguenti: un interruttore a pressione e ruotante a decadi 18, che serve per l'immissione della parola di codice determinando le cifre di codice tramite rotazione ed introducendole tramite pressione, un interruttore a chiave 17, che serve per l'uscita di un segnale chiave, la cui presenza indica al dispositivo certe funzioni connesse con il codice. Inoltre la parte di immissione presenta un diodo luminoso 15, che si accende quando la parola di codice è memorizzata nonché un diodo luminoso 20, che si accende quando il dispositivo è inserito. Un diodo luminoso 16, che è disposto nell'interruttore ruotante ed a pressione 18, si accende quando il codice è stato regolato cioè impostato. Con azionamento dell'interruttore ruotante ed a pressione 18 attraverso un'unità 11 di selezione dell'immissione viene generato

la scorta di un esempio di esecuzione in collegamento con i disegni allegati.

Nei disegni: la

Fig.1 mostra uno schema a blocchi del comando segreto; la

Fig.2 mostra un diagramma di flusso cioè svolgimento del programma di avviamento e di interruzione; la

Fig.3 mostra un diagramma di svolgimento della prima memorizzazione della parola di codice; la

Fig.4 mostra un diagramma di svolgimento della variazione della parola di codice memorizzata; la

Fig.5 mostra un diagramma di svolgimento dell'inpostazione del codice; la

Fig.6 mostra un diagramma di svolgimento del ri-finito del codice.

Nella Fig.1 è indicata con 1 l'unità centrale di un microcomputer cioè microcalcolatore, il quale presenta una memoria di scrittura-lettura 2, una memoria di solo-lettura programmabile 3 ed un'interfaccia 4. L'interfaccia è collegata con l'unità centrale e le memorie 2, 3 attraverso una via colletttrice di dati, una via colletttrice di indirizzo ed una via colletttrice di comando. L'alimentazione avviene attraverso un'unità 5 per l'inserzione e la disinserzione delle chiavi di allarme. Questa unità risponde ad

un segnale di interruzione ed alimentato all'interfaccia 4. Anche il segnale chiave viene alimentato all'interfaccia 4 attraverso un'unità 8 di selezione del segnale chiave. Un impianto di sicurezza non collegato con un giro a rivelatori è collegato con un'unità di selezione 10 dello stato del giro e con un'unità 9 per il bloccaggio di tutte le funzioni del dispositivo, il segnale di bloccaggio venendo fornito dall'impianto di sicurezza. L'unità di selezione dell'immissione 11 è collegata con un'unità di bloccaggio dell'immissione 13, che fa sì che dopo l'immissione di una falsa cifra della parola di codice viene impostato un flip-flop monostabile ed impedita l'ulteriore immissione per un determinato periodo. Contemporaneamente la tensione di alimentazione del microcalcolatore 1 a 4 viene disinserita. Un interruttore BCD 12, che è allacciato all'unità 11 di selezione dell'immissione, serve per la determinazione stabile della lunghezza della parola di codice, quando un collegamento ad innesto 19 viene rimosso. Il valore su di esso regolato cioè predisposto della lunghezza della parola di codice viene memorizzato durante l'immissione della prima cifra nella memoria di scrittura-lettura 2, l'azionamento dell'interruttore a pressione 17 produce soltanto un segnale di interruzione della scrittura.

golata, che altrimenti determina la lunghezza della parola di codice, rimanendo senza effetto. Il circuito di uscita del dispositivo consiste di una memoria 6 e di un eccitatore 7, che è collegato con l'impianto di sicurezza. La memoria 6 è permanentemente allacciata alla tensione di alimentazione e rileva i segnali d'uscita dal microcalcolatore e comanda con essi l'eccitatore 7. Perciò rimane garantito che il rispettivo stato del dispositivo anche dopo la disinserzione dell'alimentazione viene mantenuto e segnalato all'impianto di sicurezza.

Nell'unità centrale 1 è integrata la memoria di scrittura-lettura 2, che può memorizzare 130 bytes. Grazie ad una tensione ausiliare non indicata 30 bytes di questi rimangono mantenuti anche quando l'alimentazione viene interrotta, affinché una parola di codice memorizzata in questa memoria rimanga conservata. La memoria solo-lettura 3 programmabile contiene il programma necessario per la funzione del dispositivo. L'interfaccia 4 assicura i movimenti dei dati fra l'unità centrale, la memoria solo-lettura 3 programmabile e gli organi ausiliari 6 a 14 del microcalcolatore. La prima memorizzazione della parola di codice nella memoria scrittura-lettura 2 avviene come segue. Nell'azionamento dell'interruttore ruotante ed a pressione

stazione del codice venga indicata dal diodo luminoso 16 disposto nell'interruttore 18. Se almeno una cifra della parola di codice introdotta non corrisponde alla parola di codice memorizzata nella memoria scrittura-lettura 2, viene incrementato un contatore per falsa immissione trovantesi in questa memoria. Contemporaneamente l'ulteriore immissione viene bloccata per i prossimi circa 30 secondi e disinserita l'alimentazione del microcalcolatore. Ad ogni incrementazione del contatore di falsa immissione viene controllato se esso ha raggiunto lo stato ammissibile più alto. Se è così, allora viene attivato un segnale d'uscita "allarme". Ciò rende impossibile il rintracciamento della parola di codice.

Il codice viene respinto cioè rifiutato dall'immissione di una cifra qualsiasi.

La variazione della parola di codice memorizzata si effettua come segue. La chiave viene inserita nell'interruttore a chiave 17 e girata. Poi viene impostato il vecchio codice. Il diodo luminoso 15 "parola di codice memorizzata" si spegne quando il codice è stato impostato nella maniera giusta. Ora bisognerà introdurre il nuovo codice. Se il segnale chiave viene annullato durante l'immissione della nuova parola di codice tramite l'allontanamento della chiave, il

18 il diodo luminoso 15 lampeggia e segnala che non è memorizzata alcuna parola di codice. Perciò non può avvenire alcuna funzione connessa con il codice. La memorizzazione propostasi di una parola di codice viene segnalata dall'inserzione e dalla rotazione di una chiave nell'interruttore a chiave 17. La prima cifra introdotta cioè immessa corrisponde al numero delle cifre della parola di codice e determina questo numero, se il collegamento ad innesto 19 è inserito. Le cifre seguenti introdotte determinano la parola di codice. Terminata l'immissione della parola di codice a mezzo dell'interruttore ruotante ed a pressione 18 si accende il diodo luminoso 15. Se durante la memorizzazione della parola di codice il segnale chiave viene annullato per mezzo dell'asportazione della chiave, il dispositivo di comando segreto ritorna nello stato di partenza. Così è possibile cancellare una parola di codice parzialmente memorizzata ed effettuare di nuovo l'immissione della parola di codice.

Il codice viene impostato cioè regolato introducendo le cifre di codice della parola di codice successivamente a mezzo dell'interruttore ruotante e di pressione 18. Addizionalmente alla parola di codice bisogna sempre introdurre alla fine dell'immissione della parola di codice uno zero, affinché sia completa l'im-

dispositivo ritorna nella posizione di partenza e la vecchia parola di codice memorizzata rimane efficace.

Le funzioni del dispositivo di comando segreto vengono comandate da un programma memorizzato nella memoria solo-lettura 3 programmata. Questo programma è diviso in cinque parti, che corrispondono alle singole funzioni del dispositivo. Esse sono:

- programma di avviamento e di interruzione,
- prima memorizzazione della parola di codice,
- cambiamento della parola di codice memorizzata,
- impostazione del codice,
- rifiuto del codice.

I diagrammi di svolgimento illustrati nelle Figg.2 a 6 sono realizzati secondo queste funzioni. Lo svolgimento del programma è reso manifesto in modo chiaro nei singoli simboli grafici. Nella parte superiore del diagramma secondo la Fig.2 è indicata la sequenza delle operazioni durante l'avviamento. L'azionamento dell'interruttore ruotante e di pressione 18 nella parte di immissione (ET) durante una funzione nuovamente iniziata oppure un cambiamento di stato di un giro a rivelatori nell'impianto di sicurezza ha per conseguenza l'inserzione dell'alimentazione. Circa 10 ms dopo l'inserzione dell'alimentazione viene generato un "segnale di riavviamento-interruzione" che introduce un

inizio determinato del programma. Il programma così avviato inizializza l'interfaccia 4, regola cioè imposta tutti i registri, ripristina i contatori del microcalcolatore e memorizza l'indirizzo necessario per il ritorno dal programma di interruzione in una memoria a colonna dell'unità centrale 1. Il microcalcolatore aspetta ora un nuovo segnale di interruzione, che viene generato da un nuovo azionamento dell'interruttore ruotante e di pressione 18. Questo segnale di interruzione avvia il programma di interruzione, che si ripete fino a quando la funzione selezionata è terminata, o fino a quando l'alimentazione viene disinserita automaticamente dopo circa 40 secondi.

In relazione al programma di interruzione bisogna notare che l'esecuzione di una funzione dipende soprattutto dall'immissione delle cifre di codice. Lo svolgimento del programma di interruzione dipende dallo stato del microcalcolatore e dalla funzione appena eseguita. Nella fase dell'avviamento del programma di interruzione viene controllato se la parola di codice è già memorizzata nella memoria scrittura-lettura 2. Se la parola di codice non è memorizzata e non vi è il segnale chiave, allora il diodo luminoso 15 "parola di codice memorizzata" lampeggia e segnala che non è memorizzata alcuna parola di codice. Se vi è il se

gnale chiave, il programma dev'essere in "B" verso la parte di programma "prima memorizzazione della parola di codice" (Fig. 3). Se la parola di codice è già memorizzata, viene controllato se il giro a rielaborazione si trova nello stato di quiete. Se questo si trova nello stato di allarme e se il codice è stato rifiutato, allora viene sganciato un allarme.

Nella Fig. 3 è rappresentato il diagramma di flusso cioè di svolgimento della prima memorizzazione della parola di codice. Affinchè possa avvenire la prima memorizzazione della parola di codice devono essere verificate certe condizioni. Gli elementi strutturali elettronici del dispositivo - nel diagramma di flusso chiamati "elettronica di codice" - non devono essere bloccati, il registro "cambiamento della parola di codice memorizzata" non deve essere impostato e la parola di codice non deve essere memorizzata. Inoltre deve essere azionato l'interruttore ruotante e di pressione 18. La prima cifra di codice introdotta determina la lunghezza della parola di codice. Le cifre di codice introdotte successivamente vengono memorizzate nella memoria scrittura-lettura 2 come parola di codice. Se l'azionamento di tutte le cifre di codice avviene con segnale chiave presente, allora la parola di codice memorizzata viene rifiutata e il ciclo si ripete.

essere bloccata e l'interruttore ruotante e di pressione 18 deve essere azionato. La nuova parola di codice immessa e la lunghezza della nuova parola di codice vengono memorizzate in una seconda memoria intermedia della memoria scrittura-lettura 2. Se il segnale chiave è presente e l'immissione è terminata, il contenuto della seconda memoria intermedia viene spostato nella prima memoria intermedia. La nuova parola di codice è valida ed il diodo luminoso 15 "parola di codice memorizzata" è luminoso. Se il segnale chiave viene annullato prima che tutta la parola di codice sia stata immessa, il registro "cambiamento della parola di codice memorizzata" viene ripristinato e la vecchia parola di codice rimane valida. Inoltre è possibile determinare il massimo numero delle false immissioni secondo il numero delle cifre della parola di codice a cui per esempio viene sganciato un allarme, la sequenza delle istruzioni corrispondenti essendo simile a quella nella Fig.3.

Se il registro "parola di codice memorizzata" è impostato, allora il programma devia in "E" (Fig.3) verso la parte di programma secondo il diagramma di flusso illustrato nella Fig.5 dell'impostazione del codice. Affinchè possa avvenire l'impostazione del codice devono essere verificate certe condizioni. Il co-

le chiave viene annullato prima dell'immissione di tutte le cifre di codice, allora il registro "lunghezza della parola di codice" viene cancellato e l'alimentazione disinserita. La posizione di uscita così raggiunta rende possibile annullare la memorizzazione della parola di codice, (freccia C). E' inoltre possibile determinare, secondo il numero delle cifre della parola di codice un numero massimo corrispondente delle false immissioni, al quale per esempio viene sganciato un allarme. A questo scopo deve essere cancellata una prima memoria tampone cioè intermedia della memoria scrittura-lettura 2 per la memorizzazione della parola di codice. Quindi il microcalcolatore constata che la prima cifra immessa determina la lunghezza della parola di codice. Il numero massimo delle false immissioni, che sgancia per esempio un allarme, viene memorizzato allora secondo la lunghezza della parola di codice nella memoria scrittura-lettura 2.

Se il registro "cambiamento della parola di codice memorizzata" è impostato, allora il programma devia in "D" alla parte di programma secondo il diagramma di svolgimento illustrato nella Fig.4 del cambiamento della parola di codice memorizzata. Affinchè questo cambiamento possa avvenire, devono essere verificate certe condizioni. L'"elettronica di codice" non deve

dice ed il registro "cambiamento della parola di codice memorizzata" non devono essere impostati e l'interruttore ruotante e di pressione 18 deve essere azionato. Un contatore nell'unità centrale 1 conta il numero delle cifre di codice immesse, la sua posizione finale corrisponde al numero delle cifre della parola di codice + 1 ed esso segnala la fine dell'introduzione. L'ultima cifra "0", introdotta additionally alla parola di codice, fa sì che l'interruttore ruotante e di pressione 18 terminata l'introduzione si trovi nella posizione nella quale il diodo luminoso 16 "codice impostato" è luminoso.

Con cifre di codice introdotte corrispondenti alla parola di codice memorizzata e con segnale chiave ^{dopo} non presente, il codice è impostato terminata l'immissione. Contemporaneamente viene ripristinato il contatore per false immissioni. Se però è presente il segnale chiave, il registro "cambiamento della parola di codice memorizzata" viene impostato ed il programma devia in "D" (Fig. 3) verso la funzione "cambiamento della parola di codice memorizzata" (Fig. 4). Lo spegnimento del diodo luminoso 15 "parola di codice memorizzata" segnala questo stato. Contemporaneamente viene impostato un registro indice dell'unità centrale 1 sulla seconda memoria intermedia della memoria scritta.

tura-lettura 2. Se le cifre di codice memorizzate non corrispondono alla parola di codice memorizzata, il contatore per false immissioni viene incrementato e viene attivato il bloccaggio dell'immissione. Se il contatore per false immissioni raggiunge il valore massimo delle false immissioni, viene attivata addizionalmente l'uscita "allarme=codice".

Se il codice è impostato, allora il programma de via in "F" (Fig.5) verso la parte di programma secondo il diagramma di flusso illustrato nella Fig.6 del rifiuto del codice. Affinchè possa avvenire il rifiuto del codice devono essere verificate certe condizioni. "L'elettronica di codice" non deve essere bloccata, il registro "cambiamento della parola di codice memorizzata" non deve essere impostato, la parola di codice deve essere memorizzata e l'interruttore rotante a di pressione 18 deve essere azionato. L'immissione di una cifra qualsiasi provoca il rifiuto del codice. La posizione di un interruttore non mostrato determina se il rifiuto del codice avviene anche se il giro a rivelatori si trova nello stato di allarme.

Il dispositivo di comando segreto descritto permette di esaudire desideri speciali di sicurezza e di evitare spese eccessive nella costruzione di un sistema di sicurezza.

del programma.

RIVENDICAZIONI

1. Dispositivo di comando segreto cioè a combinazione per l'inserzione e la disinserzione di un impianto di sicurezza con un interruttore ruotante e di pressione a decadi per l'introduzione di una parola di codice, con mezzi per la determinazione di una parola di codice ed un circuito di selezione che confronta la parola di codice stabilita con la parola di codice immessa e rende inefficace l'impianto di sicurezza se queste corrispondono, caratterizzato dal fatto che il circuito di selezione presenta un microcalcolatore (1 a 4), che i mezzi per stabilire cioè determinare una parola di codice presentano l'interruttore menzionato (18) ed una memoria scrittura-lettura (2) e che la memoria scrittura-lettura è sviluppata in modo tale che una parola di codice in essa memorizzata viene conservata mediante una tensione ausiliare dopo la disinserzione della tensione di alimentazione.

2. Dispositivo di comando segreto secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che il programma del microcalcolatore è memorizzato in una memoria programmabile (3) solo-lettura.

3. Dispositivo di comando segreto secondo le rivendicazioni 1 e 2, caratterizzato dal fatto che il

programma consiste di una parte per il cambiamento della parola di codice memorizzata, di una parte per la impostazione della parola di codice e di una parte per il rifiuto della parola di codice.

4. Dispositivo di comando segreto secondo le rivendicazioni 1 e 2, caratterizzato dal fatto che sono previsti apparecchi ausiliari (6 a 11, 14), che sono collegati tramite un'interfaccia (4) con l'unità centrale (1) e le memorie (2, 3).

5. Dispositivo di comando segreto secondo la rivendicazione 4, caratterizzato dal fatto che è prevista una parte di immissione (14), che presenta l'interruttore di pressione e ruotante a decadi (18), un interruttore a chiave (17) per fornire un segnale chiave, un primo diodo luminoso (15) per la segnalazione della parola di codice memorizzata, un secondo diodo luminoso (16) per la segnalazione della parola di codice impostata ed un terzo diodo luminoso (20) per la segnalazione dell'inserzione del dispositivo.

6. Dispositivo di comando segreto secondo la rivendicazione 5, caratterizzato dal fatto che è previsto un contatore per false immissioni nella memoria scrittura-lettura (2), il quale con ogni cifra di codice introdotta falsamente viene incrementato, che il contatore è sviluppato in modo tale che, secondo la

tivo un segnale di uscita "allarme" quando raggiunge lo stato massimo ammissibile, e che il tutto è sviluppato in modo tale che dopo ogni falsa immissione di una cifra di codice l'ulteriore immissione viene bloccata per circa 30 secondi da un'unità di bloccaggio di immissione (13) e l'alimentazione del microcalcolatore viene interrotta.

7. Dispositivo di comando segreto secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che l'unità di alimentazione di corrente (5) presenta un interruttore a tempo che è sviluppato in modo tale che esso inserisce l'alimentazione di corrente soltanto durante l'esecuzione di una funzione connessa con il codice durante circa 40 secondi ed interrompe la corrente dopo questo periodo, anche se la detta funzione non è ancora terminata.

8. Dispositivo di comando segreto secondo la rivendicazione 4, caratterizzato dal fatto che il circuito di uscita presenta una memoria (6) ed un eccitatore (7), che la memoria (6) è collegata permanentemente alla tensione di alimentazione e che l'eccitatore (7) è collegato con un impianto di sicurezza.

9. Dispositivo di comando segreto secondo le rivendicazioni 4 e 5, caratterizzato dal fatto che il contatto a chiave (17) è collegato con l'unità di uscita

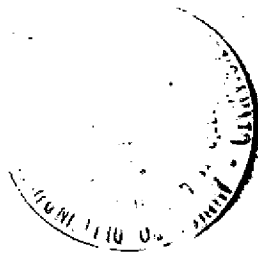
(4) attraverso un'unità di selezione segnale chiave (8), che l'interruttore a pressione e pulsante a dadi (18) è collegato con l'interfaccia (15) attraverso un'unità di selezione di immissione (17), e che sono previste un'unità (9) per il bloccaggio di tutte le funzioni del dispositivo ed un'unità (10) per la selezione dei segnali arrivanti da un impianto di sicurezza e riferentisi allo stato di questo impianto di sicurezza.

10. Dispositivo di comando segreto secondo la rivendicazione 9, caratterizzato dal fatto che un interruttore BCD è allacciato all'unità di selezione dell'immissione (11), la quale è sviluppata in modo tale che essa serve per la determinazione stabile della lunghezza della parola di codice.

FIRENZE 20 MAG. 1980

UFFICIO TECNICO ING. A. MANNUCCI

PER INCARICO



L'UFFICIALE ROGANTE

IN PROSPETTO DI DISTRIBUZIONE

1980

INVESTIRE

1980-81-82 della Commissione Internazionale del

Stato Investire, 1980-81-82

La domanda ha ricevuto provvisoriamente l'11-12-

di brevetto.

Il documento del documento originale di questa domanda

I documenti allegati sono una copia ed esatta

completa.

Il documento o la descrizione di un impianto di

noto il titolo: "Dispositivo di comando segreto per

tedesco una domanda per un brevetto di invenzione

ha depositato il 22 maggio 1975 all'Ufficio Brevetti

La Securitron AG, a Zollikofen, Berna (Svizzera)

GERMANIA

REPRESENTAZIONE ELETTRICA DI GERMANIA

(Verbale di deposito)

ROBERT-H. (Svizzera); depositato il 21 maggio 1980

LA SECURITRON AG, di nazionalità svizzera, a Zollikofen

La domanda di brevetto di invenzione industriale

Indirizzo del documento esente da imposte relative

Caso 11-12-80

in sostituzione (fto) Klinger

Funzionario presso 1^o Uff. Brev. Tedesco

Timbro a secco: Ufficio Brevetti Tedesco

Numero di fascicolo:

P 29 20 709. 8

RIVENDICAZIONI

1. Dispositivo di comando segreto cioè a combinazione per l'inserzione e la disinserzione di un impianto di sicurezza con un interruttore ruotante e di pressione a decadi per l'introduzione di una parola di codice, con mezzi per la determinazione di una parola di codice ed un circuito di selezione che confronta la parola di codice stabilita con la parola di codice immessa e rende inefficace l'impianto di sicurezza se queste corrispondono, caratterizzato dal fatto che il circuito di selezione presenta un microcalcolatore (1 a 4), che i mezzi per stabilire cioè determinare una parola di codice presentano l'interruttore menzionato (18) ed una memoria scrittura-lettura (2) e che la memoria scrittura-lettura è sviluppata in modo tale che una parola di codice in essa memorizzata viene conservata mediante una tensione ausiliare dopo la disinserzione della tensione di alimentazione.

2. Dispositivo di comando segreto secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che il programma del microcalcolatore è memorizzato in una memoria programmabile (3) solo-lettura.

3. Dispositivo di comando segreto secondo le rivendicazioni 1 e 2, caratterizzato dal fatto che il

programma consiste di una parte per il cambiamento della parola di codice memorizzata, di una parte per la impostazione della parola di codice e di una parte per il rifiuto della parola di codice.

4. Dispositivo di comando segreto secondo le rivendicazioni 1 e 2, caratterizzato dal fatto che sono previsti apparecchi ausiliari (6 a 11, 14), che sono collegati tramite un'interfaccia (4) con l'unità centrale (1) e le memorie (2, 3).

5. Dispositivo di comando segreto secondo la rivendicazione 4, caratterizzato dal fatto che è prevista una parte di immissione (14), che presenta l'interruttore di pressione e ruotante a decadi (18), un interruttore a chiave (17) per fornire un segnale chiave, un primo diodo luminoso (15) per la segnalazione della parola di codice memorizzata, un secondo diodo luminoso (16) per la segnalazione della parola di codice impostata ed un terzo diodo luminoso (20) per la segnalazione dell'inserzione del dispositivo.

6. Dispositivo di comando segreto secondo la rivendicazione 5, caratterizzato dal fatto che è previsto un contatore per false immissioni nella memoria scrittura-lettura (2), il quale con ogni cifra di codice introdotta falsamente viene incrementato, che il contatore è sviluppato in modo tale che esso rende at

tivo un segnale di uscita "allarme" quando raggiunge lo stato massimo ammissibile, e che il tutto è sviluppato in modo tale che dopo ogni falsa immissione di una cifra di codice l'ulteriore immissione viene bloccata per circa 30 secondi da un'unità di bloccaggio di immissione (13) e l'alimentazione del microcalcolatore viene interrotta.

7. Dispositivo di comando segreto secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che l'unità di alimentazione di corrente (5) presenta un interruttore a tempo che è sviluppato in modo tale che esso inserisce l'alimentazione di corrente soltanto durante l'esecuzione di una funzione connessa con il codice durante circa 40 secondi ed interrompe la corrente dopo questo periodo, anche se la detta funzione non è ancora terminata.

8. Dispositivo di comando segreto secondo la rivendicazione 4, caratterizzato dal fatto che il circuito di uscita presenta una memoria (6) ed un eccitatore (7), che la memoria (6) è collegata permanentemente alla tensione di alimentazione e che l'eccitatore (7) è collegato con un impianto di sicurezza.

9. Dispositivo di comando segreto secondo le rivendicazioni 4 e 5, caratterizzato dal fatto che il contatto a chiave (17) è collegato con l'interfaccia

(1) attraverso l'unità di selezione segnale chiave (8), che l'interruttore a pressione o rotante a decadi (11) è collegato con l'interfaccia (1) attraverso un'unità di selezione di immissione (11), e che sono previste un'unità (9) per il bloccaggio di tutte le funzioni del dispositivo ed un'unità (10) per la selezione dei segnali arrivanti da un impianto di sicurezza e riferendosi allo stato di questo impianto di sicurezza.

10. Dispositivo di comando segreto secondo la rivendicazione 9, caratterizzato dal fatto che un interruttore BCD è allacciato all'unità di selezione dell'immissione (11), la quale è sviluppata in modo tale che essa serve per la determinazione stabile della lunghezza della parola di codice.

Securiton AG

Zollikofen/Se (CH)

"DISPOSITIVO DI COMANDO SEGRETO PER L'INSERZIONE E LA DISINSERZIONE DI UN IMPIANTO DI SICUREZZA".

L'invenzione riguarda un dispositivo di comando segreto cioè a combinazione per l'inserzione e la disinsersione di un impianto di sicurezza con un interruttore rotante e di pressione a decadi per l'introduzione di una parola di codice, con mezzi per la determinazione di una parola di codice ed un circuito di selezione che controlla la parola di codice stabilita con la parola di codice

Il presente documento ha lo scopo di illustrare il funzionamento del sistema di controllo della qualità del prodotto. Il sistema è progettato per garantire che ogni prodotto che esce dalla fabbrica sia conforme alle specifiche tecniche e standard di qualità stabiliti. Per questo, il sistema prevede una serie di controlli e verifiche che vengono effettuati a diverse fasi del processo produttivo. Inizialmente, si verifica la qualità delle materie prime e dei componenti che entrano nella produzione. Successivamente, durante il processo di lavorazione, vengono effettuati controlli intermedi per verificare che il prodotto sia sempre conforme alle specifiche. Infine, prima di imballare e spedire il prodotto, viene effettuato un ultimo controllo di qualità per assicurarsi che il prodotto sia perfetto e pronto per essere consegnato al cliente. Questo sistema di controllo della qualità è essenziale per mantenere l'alta reputazione della nostra azienda e per garantire la soddisfazione del cliente.

1
La parola di codice è formata da una o più cifre di
cifre il l'pendio diventa troppo elevato. Inoltre que-
sto dispositivo noto non permette di realizzare desideri
specifici di un cliente senza un aumento di costo.

Alla base dell'invenzione è il compito di migliora-
re il dispositivo del tipo menzionato all'inizio in mo-
do tale che la determinazione della parola di codice può
avvenire a mezzo di una parte di immissione senza aper-
tura della cassa del dispositivo. Il numero delle cifre
della parola di codice deve essere limitato per esempio
a dieci, potendo essere anche maggiore, con la qual cosa
aumenta la sicurezza. Inoltre il dispositivo secondo l'in-
venzione deve permettere la realizzazione di desideri spe-
cifici di un cliente senza spese addizionali notevoli, de-
ve perciò presentare una certa flessibilità.

La soluzione di questo problema mediante l'invenzione
consiste nel fatto che il circuito di selezione presenta
un microcalcolatore, che i mezzi per stabilire cioè de-
terminare una parola di codice presentano l'interruttore
menzionato ad una memoria scrittura-lettura e che la me-
moria scrittura-lettura è sviluppata in modo tale che una
parola di codice in essa memorizzata viene conservata me-
diante una tensione ausiliaria dopo la disinserzione della
tensione di alimentazione.

L'invenzione viene ora spiegata in dettaglio al-

la scorsa di un esempio di esecuzione in collegamento con i disegni allegati.

Nei disegni: la

Fig.1 mostra uno schema a blocchi del comando segreto; la

Fig.2 mostra un diagramma di flusso cioè svolgimento del programma di avviamento e di interruzione; la

Fig.3 mostra un diagramma di svolgimento della prima memorizzazione della parola di codice; la

Fig.4 mostra un diagramma di svolgimento della variazione della parola di codice memorizzata; la

Fig.5 mostra un diagramma di svolgimento dell'impostazione del codice; la

Fig.6 mostra un diagramma di svolgimento del rifiuto del codice.

Nella Fig.1 è indicata con 1 l'unità centrale di un microcomputer cioè microcalcolatore, il quale presenta una memoria di scrittura-lettura 2, una memoria di solo-lettura programmabile 3 ed un'interfaccia 4. L'interfaccia è collegata con l'unità centrale e le memorie 2, 3 attraverso una via colletttrice di dati, una via colletttrice di indirizzo ed una via colletttrice di comando. L'alimentazione avviene attraverso una unità 5 per l'inserzione e la disinserzione della tensione di alimentazione. Questa unità presenta un in-

terrouttore a tempo formato da un flip-flop monostabile. Per mantenere ad un minimo il consumo di corrente del dispositivo di comando segreto il microcalcolatore è allacciato alla tensione soltanto durante l'esecuzione di una funzione connessa con il codice. Un'interruzione avviene però sempre dopo circa 40 secondi, anche se una funzione, come per esempio memorizzazione della parola di codice, impostazione del codice e rifiuto del codice non è ancora terminata. Una parte di immissione 14 presenta i mezzi seguenti: un interruttore a pressione e ruotante a decadi 13, che serve per l'immissione della parola di codice determinando le cifre di codice tramite rotazione ed introducendole tramite pressione, un interruttore a chiave 17, che serve per l'uscita di un segnale chiave, la cui presenza indica al dispositivo certe funzioni connesse con il codice. Inoltre la parte di immissione presenta un diodo luminoso 15, che si accende quando la parola di codice è memorizzata nonché un diodo luminoso 20, che si accende quando il dispositivo è inserito. Un diodo luminoso 16, che è disposto nell'interruttore ruotante ed a pressione 13, si accende quando il codice è stato regolato cioè impostato. Con azionamento dell'interruttore ruotante ed a pressione 13 attraverso un'unità 11 di selezione dell'immissione viene generato

un segnale di interruzione ed alimentato all'interfaccia 4. Anche il segnale chiave viene alimentato all'interfaccia 4 attraverso un'unità 8 di selezione del segnale chiave. Un impianto di sicurezza non mostrato con un giro a rivelatori è collegato con un'unità di selezione 10 dello stato del giro e con un'unità 9 per il bloccaggio di tutte le funzioni del dispositivo, il segnale di bloccaggio venendo fornito dall'impianto di sicurezza. L'unità di selezione dell'immissione 11 è collegata con un'unità di bloccaggio dell'immissione 13, che fa sì che dopo l'immissione di una falsa cifra della parola di codice viene impostato un flip-flop monostabile ed impedita l'ulteriore immissione per un determinato periodo. Contemporaneamente la tensione di alimentazione del microcalcolatore 1 a 4 viene disinserita. Un interruttore BCD 12, che è allacciato all'unità 11 di selezione dell'immissione, serve per la determinazione stabile della lunghezza della parola di codice, quando un collegamento ad innesto 19 viene rimosso. Il valore su di esso regolato cioè predisposto della lunghezza della parola di codice viene memorizzato durante l'immissione della prima cifra nella memoria di scrittura-lettura 2, l'azionamento dell'interruttore a pressione 18 provocando soltanto un segnale di interruzione e la prima cifra re-

golata, che altrimenti determina la lunghezza della parola di codice, rimanendo senza effetto. Il circuito di uscita del dispositivo consiste di una memoria 6 e di un eccitatore 7, che è collegato con l'impianto di sicurezza. La memoria 6 è permanentemente allacciata alla tensione di alimentazione e rileva i segnali d'uscita dal microcalcolatore e comanda con essi l'eccitatore 7. Perciò rimane garantito che il rispettivo stato del dispositivo anche dopo la disinserzione dell'alimentazione viene mantenuto e segnalato all'impianto di sicurezza.

Nell'unità centrale 1 è integrata la memoria di scrittura-lettura 2, che può memorizzare 130 bytes. Grazie ad una tensione ausiliare non indicata 30 bytes di questi rimangono mantenuti anche quando l'alimentazione viene interrotta, affinché una parola di codice memorizzata in questa memoria rimanga conservata. La memoria solo-lettura 3 programmabile contiene il programma necessario per la funzione del dispositivo. L'interfaccia 4 assicura i movimenti dei dati fra l'unità centrale, la memoria solo-lettura 3 programmabile e gli organi ausiliari 6 a 14 del microcalcolatore. La prima memorizzazione della parola di codice nella memoria scrittura-lettura 2 avviene come segue. Nell'azionamento dell'interruttore ruotante ed a pressione

18 il diodo luminoso 15 lampeggia e segnala che non è memorizzata alcuna parola di codice. Perciò non può avvenire alcuna funzione connessa con il codice. La memorizzazione propostasi di una parola di codice viene segnalata dall'inserzione e dalla rotazione di una chiave nell'interruttore a chiave 17. La prima cifra introdotta cioè immessa corrisponde al numero delle cifre della parola di codice e determina questo numero, se il collegamento ad innesto 19 è inserito. Le cifre seguenti introdotte determinano la parola di codice. Terminata l'immissione della parola di codice a mezzo dell'interruttore ruotante ed a pressione 18 si accende il diodo luminoso 15. Se durante la memorizzazione della parola di codice il segnale chiave viene annullato per mezzo dell'asportazione della chiave, il dispositivo di comando segreto ritorna nello stato di partenza. Così è possibile cancellare una parola di codice parzialmente memorizzata ed effettuare di nuovo l'immissione della parola di codice.

Il codice viene impostato cioè regolato introducendo le cifre di codice della parola di codice successivamente a mezzo dell'interruttore ruotante e di pressione 18. Addizionalmente alla parola di codice bisogna sempre introdurre alla fine dell'immissione della parola di codice uno zero, affinché una giusta im-

stazione del codice venga indicata dal diodo luminoso 16 disposto nell'interruttore 18. Se almeno una cifra della parola di codice introdotta non corrisponde alla parola di codice memorizzata nella memoria scrittura-lettura 2, viene incrementato un contatore per falsa immissione trovantesi in questa memoria. Contemporaneamente l'ulteriore immissione viene bloccata per i prossimi circa 30 secondi e disinserita l'alimentazione del microcalcolatore. Ad ogni incrementazione del contatore di falsa immissione viene controllato se esso ha raggiunto lo stato ammissibile più alto. Se è così, allora viene attivato un segnale d'uscita "allarme". Ciò rende impossibile il rintracciamento della parola di codice.

Il codice viene respinto cioè rifiutato dall'immissione di una cifra qualsiasi.

La variazione della parola di codice memorizzata si effettua come segue. La chiave viene inserita nell'interruttore a chiave 17 e girata. Poi viene impostato il vecchio codice. Il diodo luminoso 15 "parola di codice memorizzata" si spegne quando il codice è stato impostato nella maniera giusta. Ora bisognerà introdurre il nuovo codice. Se il segnale chiave viene annullato durante l'immissione della nuova parola di codice tramite l'allentamento della chiave, il

dispositivo ritorna nella posizione di partenza e la vecchia parola di codice memorizzata rimane efficace.

Le funzioni del dispositivo di comando segreto vengono comandate da un programma memorizzato nella memoria solo-lettura 3 programmata. Questo programma è diviso in cinque parti, che corrispondono alle singole funzioni del dispositivo. Esse sono:

- programma di avviamento e di interruzione,
- prima memorizzazione della parola di codice,
- Cambiamento della parola di codice memorizzata,
- impostazione del codice,
- rifiuto del codice.

I diagrammi di svolgimento illustrati nelle Figg.2 a 6 sono realizzati secondo queste funzioni. Lo svolgimento del programma è reso manifesto in modo chiaro nei singoli simboli grafici. Nella parte superiore del diagramma secondo la Fig.2 è indicata la sequenza delle operazioni durante l'avviamento. L'azionamento dell'interruttore ruotante e di pressione 18 nella parte di immissione (ET) durante una funzione nuovamente iniziata oppure un cambiamento di stato di un giro a rivelatori nell'impianto di sicurezza ha per conseguenza l'inserzione dell'alimentazione. Circa 10 ms dopo l'inserzione dell'alimentazione viene generato un "segnale di riavviamento-interruzione" che introduce un

inizio determinato del programma. Il programma così avviato inizializza l'interfaccia 4, regola cioè imposta tutti i registri, ripristina i contatori del microcalcolatore e memorizza l'indirizzo necessario per il ritorno dal programma di interruzione in una memoria a colonna dell'unità centrale 1. Il microcalcolatore aspetta ora un nuovo segnale di interruzione, che viene generato da un nuovo azionamento dell'interruttore ruotante e di pressione 18. Questo segnale di interruzione avvia il programma di interruzione, che si ripete fino a quando la funzione selezionata è terminata, o fino a quando l'alimentazione viene disinserita automaticamente dopo circa 40 secondi.

In relazione al programma di interruzione bisogna notare che l'esecuzione di una funzione dipende soprattutto dall'immissione delle cifre di codice. Lo svolgimento del programma di interruzione dipende dallo stato del microcalcolatore e dalla funzione appena eseguita. Nella fase dell'avviamento del programma di interruzione viene controllato se la parola di codice è già memorizzata nella memoria scrittura-lettura 2. Se la parola di codice non è memorizzata e non vi è il segnale chiave, allora il diodo luminoso 15 "parola di codice memorizzata" lampeggia e segnala che non è memorizzata alcuna parola di codice. Si vi è il se

gnale chiave, il programma devia in "B" verso la parte di programma "prima memorizzazione della parola di codice" (Fig.3). Se la parola di codice è già memorizzata, viene controllato se il giro a rivelatori si trova nello stato di quiete. Se questo si trova nello stato di allarme e se il codice è stato rifiutato, allora viene sganciato un allarme.

Nella Fig.3 è rappresentato il diagramma di flusso cioè di svolgimento della prima memorizzazione della parola di codice. Affinchè possa avverire la prima memorizzazione della parola di codice devono essere verificate certe condizioni. Gli elementi strutturali elettronici del dispositivo - nel diagramma di flusso chiamati "elettronica di codice" - non devono essere bloccati, il registro "cambiamento della parola di codice memorizzata" non deve essere impostato e la parola di codice non deve essere memorizzata. Inoltre deve essere azionato l'interruttore ruotante e di pressione 18. La prima cifra di codice introdotta determina la lunghezza della parola di codice, le cifre di codice introdotte successivamente vengono memorizzate nella memoria scrittura-lettura 2 come parola di codice. Se l'immissione di tutte le cifre di codice avviene con segnale chiave presente, allora l'uscita "parola di codice memorizzata" viene attivata. Se il segna-

La chiave viene annullato prima dell'immissione di tutte le cifre di codice, allora il registro "lunghezza della parola di codice" viene cancellato e l'alimentazione disinserita. La posizione di uscita così raggiunta rende possibile annullare la memorizzazione della parola di codice (freccia C). E' inoltre possibile determinare, secondo il numero delle cifre della parola di codice un numero massimo corrispondente delle false immissioni, al quale per esempio viene sganciato un allarme. A questo scopo deve essere cancellata una prima memoria tampone cioè intermedia della memoria scrittura-lettura 2 per la memorizzazione della parola di codice. Quindi il microcalcolatore constata che la prima cifra immessa determina la lunghezza della parola di codice. Il numero massimo delle false immissioni, che sgancia per esempio un allarme, viene memorizzato allora secondo la lunghezza della parola di codice nella memoria scrittura-lettura 2.

Se il registro "cambiamento della parola di codice memorizzata" è impostato, allora il programma devia in "D" alla parte di programma secondo il diagramma di svolgimento illustrato nella Fig.4 del cambiamento della parola di codice memorizzata. Affinchè questo cambiamento possa avvenire, devono essere verificate certe condizioni. L'"elettronica di codice" non deve

essere bloccata e l'interruttore ruotante e di pressione 18 deve essere azionato. La nuova parola di codice immessa e la lunghezza della nuova parola di codice vengono memorizzate in una seconda memoria intermedia della memoria scrittura-lettura 2. Se il segnale chiave è presente e l'immissione è terminata, il contenuto della seconda memoria intermedia viene spostato nella prima memoria intermedia. La nuova parola di codice è valida ed il diodo luminoso 15 "parola di codice memorizzata" è luminoso. Se il segnale chiave viene annullato prima che tutta la parola di codice sia stata immessa, il registro "cambiamento della parola di codice memorizzata" viene ripristinato e la vecchia parola di codice rimane valida. Inoltre è possibile determinare il massimo numero delle false immissioni secondo il numero delle cifre della parola di codice a cui per esempio viene sganciato un allarme, la sequenza delle istruzioni corrispondenti essendo simile a quella nella Fig.3.

Se il registro "parola di codice memorizzata" è impostato, allora il programma devia in "E" (Fig.3) verso la parte di programma secondo il diagramma di flusso illustrato nella Fig.5 dell'impostazione del codice. Affinchè possa avvenire l'impostazione del codice devono essere verificate certe condizioni. Il co

dice ed il registro "cambiamento della parola di codice memorizzata" non devono essere impostati e l'interruttore ruotante e di pressione 18 deve essere azionato. Un contatore nell'unità centrale 1 conta il numero delle cifre di codice immesse, la sua posizione finale corrisponde al numero delle cifre della parola di codice + 1 ed esso segnala la fine dell'introduzione. L'ultima cifra "0", introdotta addizionalmen te alla parola di codice, fa sì che l'interruttore ruotante e di pressione 18 terminata l'introduzione si trovi nella posizione nella quale il diodo luminoso 16 "codice impostato" è luminoso.

Con cifre di codice introdotte corrispondenti alla parola di codice memorizzata e con segnale chiave ^{dopo} non presente, il codice è impostato terminata l'immissione. Contemporaneamente viene ripristinato il contatore per false immissioni. Se però è presente il segnale chiave, il registro "cambiamento della parola di codice memorizzata" viene impostato ed il programma devia in "D" (Fig. 3) verso la funzione "cambiamento della parola di codice memorizzata" (Fig. 4). Lo spegnimento del diodo luminoso 15 "parola di codice memorizzata" segnala questo stato. Contemporaneamente viene impostato un registro indice dell'unità centrale 1 sulla seconda memoria intermedia della memoria scrit-

tura-lettura 2. Se le cifre di codice introdotte non corrispondono alla parola di codice memorizzata, il contatore per false immissioni viene incrementato e viene attivato il bloccaggio dell'immissione. Se il contatore per false immissioni raggiunge il valore massimo delle false immissioni, viene attivata addizionalmente l'uscita "allarme-codice"

Se il codice è impostato, allora il programma devia in "F" (Fig.5) verso la parte di programma secondo il diagramma di flusso illustrato nella Fig.6 del rifiuto del codice. Affinchè possa avvenire il rifiuto del codice devono essere verificate certe condizioni. "L'elettronica di codice" non deve essere bloccata, il registro "cambiamento della parola di codice memorizzata" non deve essere impostato, la parola di codice deve essere memorizzata e l'interruttore ruotante e di pressione 18 deve essere azionato. L'immissione di una cifra qualsiasi provoca il rifiuto del codice. La posizione di un interruttore non mostrato determina se il rifiuto del codice avviene anche se il giro a rivelatori si trova nello stato di allarme.

Il dispositivo di comando segreto descritto permette di esaudire desideri speciali di un cliente senza eccessive spese addizionali tramite il cambiamento

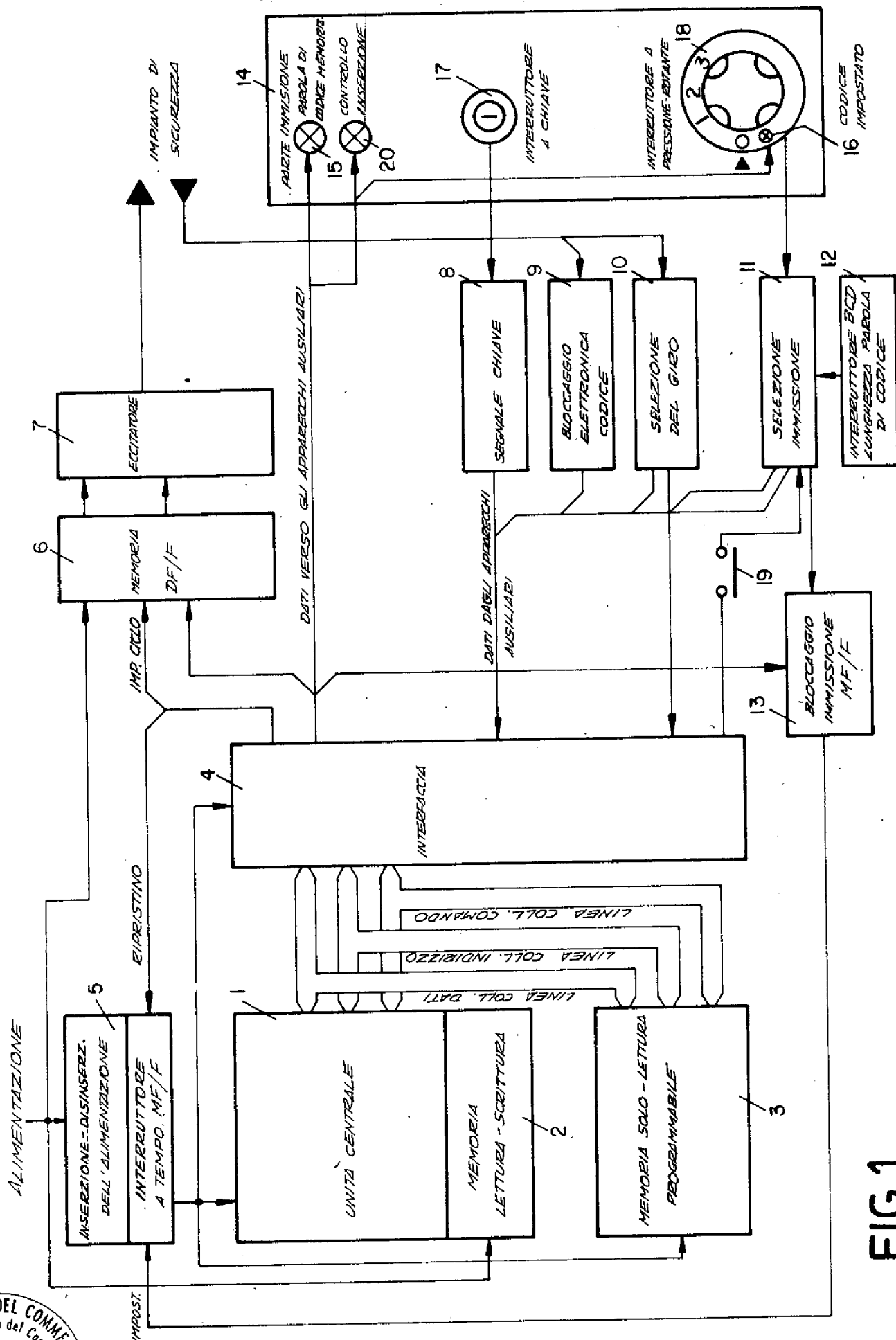


FIG. 1



L'UFFICIALE RESPONSABILE

[Signature]

UFFICIO TECNICO ING. A. MANNUGO

[Signature]
PER INCARICO

PROGRAMMA AVVIAMENTO ED INTERRUZIONE

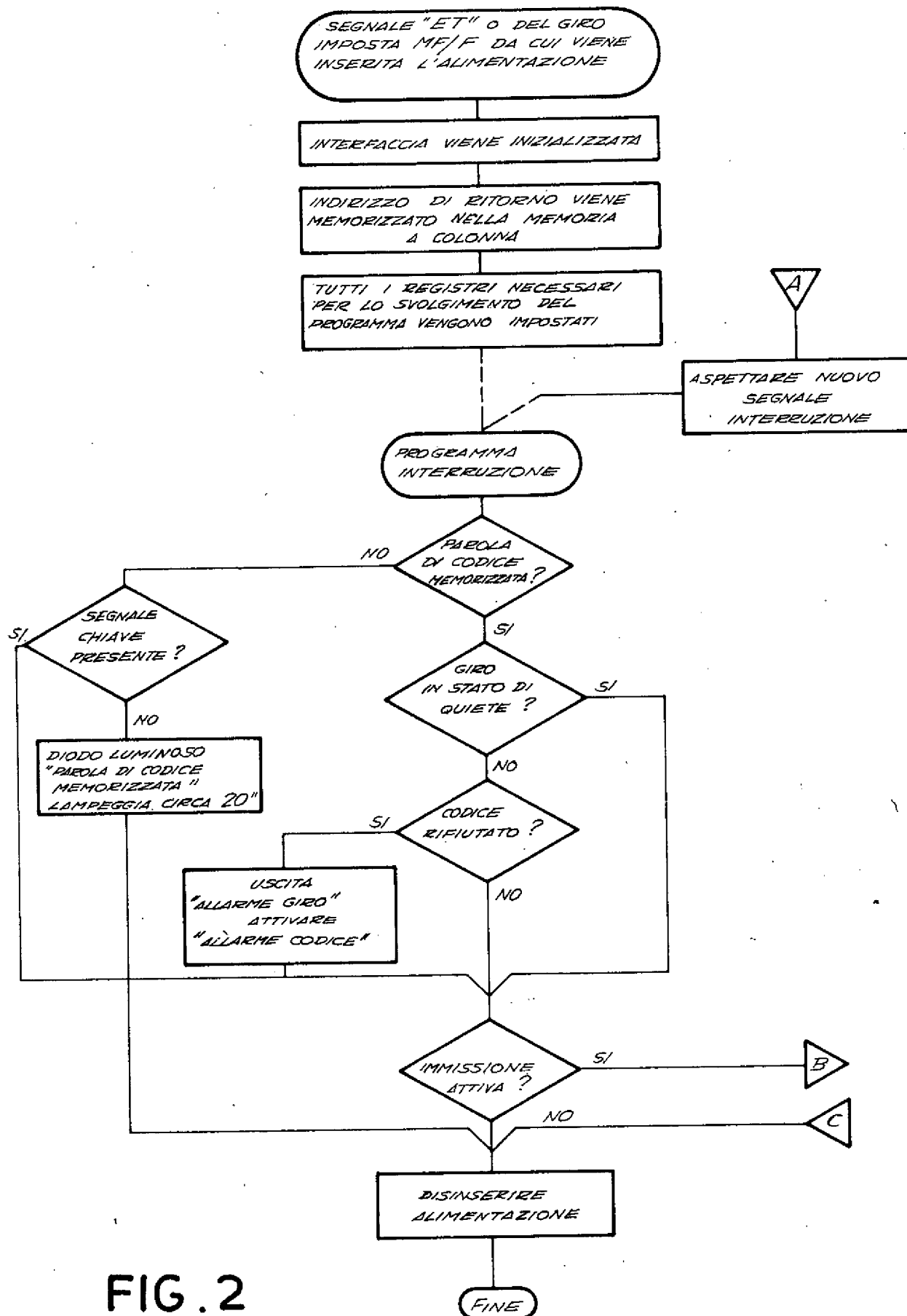


FIG. 2

L'UFFICIALE ROGANTE

UFFICIO TECNICO ING. A. MANNUCCI

PER INCARICO



PRIMA MEMORIZZAZIONE DELLA PAROLA DI CODICE

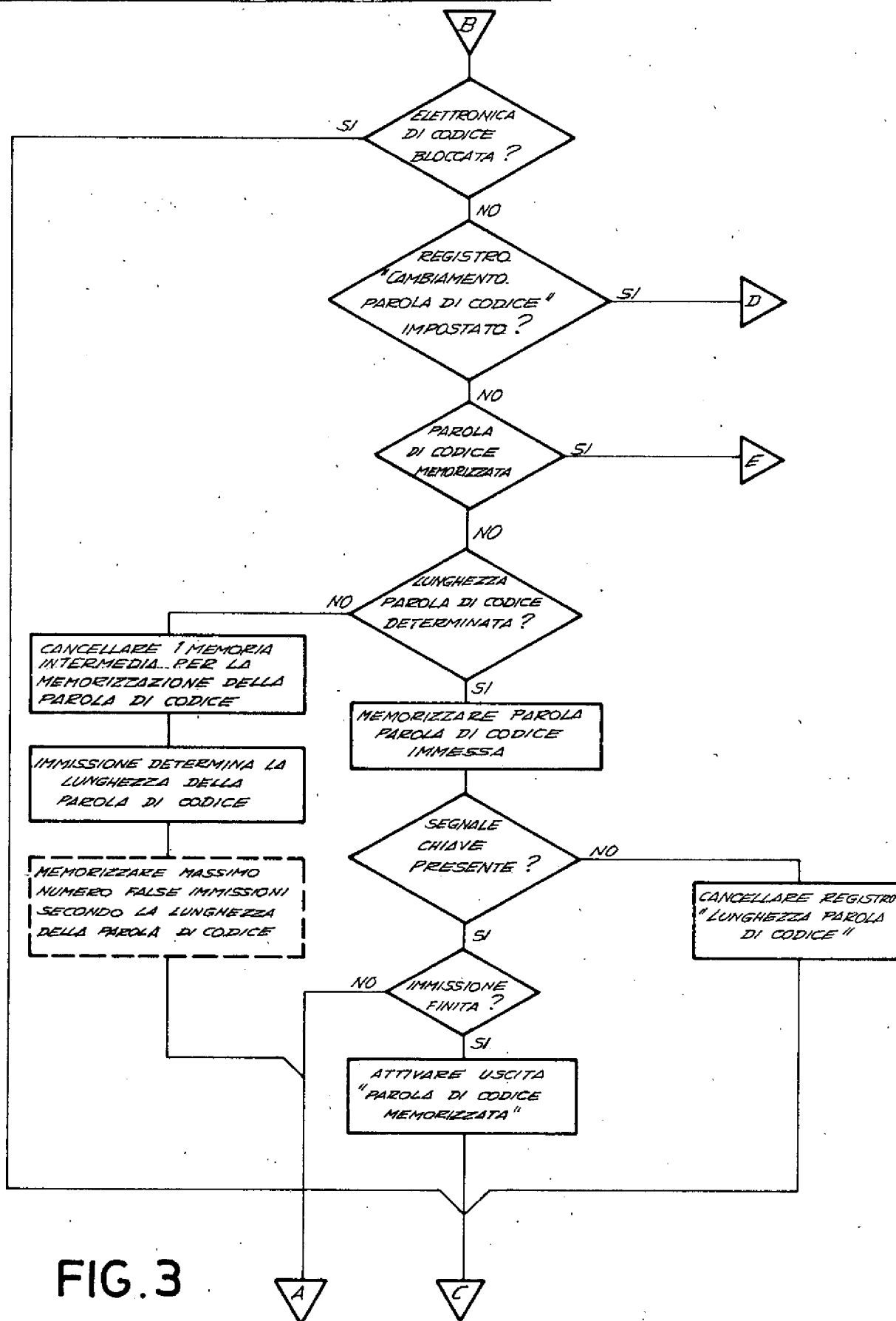


FIG.3



L'UFFICIALE ROGANTE

UFFICIO TECNICO ING. A. MANNUCI

PER INCARICO

CAMBIAMENTO DELLA PAROLA DI CODICE MEMORIZZATA

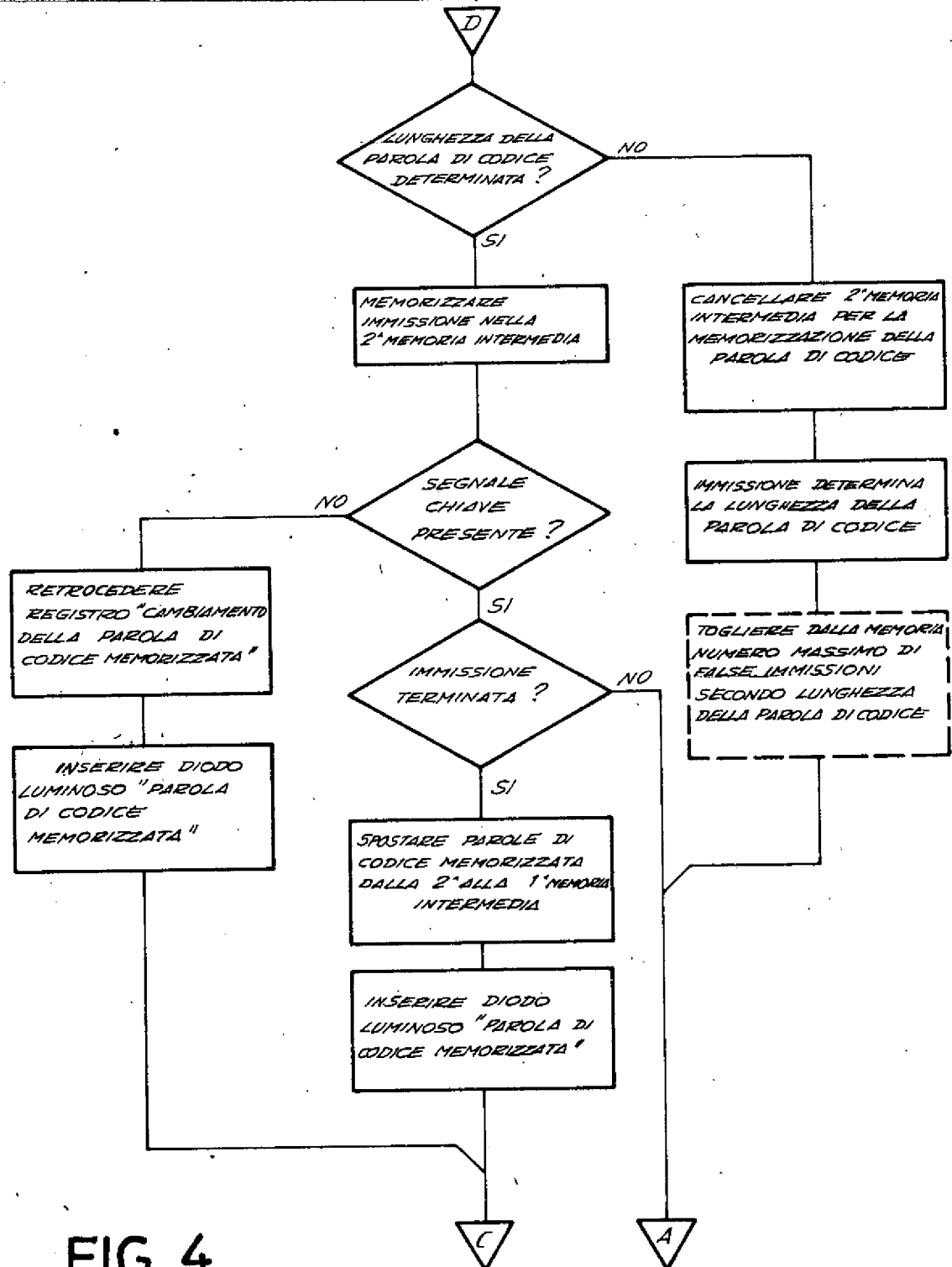


FIG.4

L'UFFICIALE ROGANTE

UFFICIO TECNICO INS. A. MANNUGGI

PER INCARICO

