



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA LOTTA ALLA CONTRAFFAZIONE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

DOMANDA NUMERO	102000900866167
Data Deposito	28/07/2000
Data Pubblicazione	28/01/2002

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
G	08	B		

Titolo

APPARECCHIO ELETTRONICO DI CHIAMATA A DISTANZA DI PERSONE.
--

DESCRIZIONE dell'invenzione industriale dal titolo:

"APPARECCHIO ELETTRONICO DI CHIAMATA A DISTANZA DI PERSONE"

del Signor **FOLLADOR Daniele**, di nazionalità italiana, residente
a Torino (Torino), in piazza Campanella n. 23/int. 7.

5 Inventore designato: Daniele Follador

Depositata il: **28 LUG. 2000**

al No.:

TO 2000A 000743

TESTO DELLA DESCRIZIONE

La presente invenzione concerne un apparecchio elettronico di
chiamata a distanza di persone.

- 10 E' frequente il caso di un veicolo, o di un locale, lasciato
temporaneamente incustodito ed il cui interno è visibile, alme-
no in parte, dall'esterno attraverso un vetro, un cristallo o
simili, accessibile al pubblico. Si può trattare, ad esempio,
di una automobile parcheggiata o di un negozio con vetrina tem-
poraneamente chiuso.

Rintracciare tempestivamente la persona assente e che ha in cu-
stodia il veicolo od il locale è una esigenza spesso sentita,
ad esempio perché il veicolo intralcia la circolazione o perché
il commerciante è desiderato da un cliente.

- 20 Scopo principale della presente invenzione è quello di provve-
dere un apparecchio elettronico di chiamata a distanza di alme-
no una persona, temporaneamente assente e che ha in custodia un
veicolo od un locale munito di vetro, cristallo o simili, ac-
cessibile al pubblico ed attraverso cui è visibile, almeno in
25 parte, l'interno, il quale apparecchio permetta ad altri, che

APRA BREVETTI
Mandatario: MARIO APRA

si trovano in prossimità del veicolo o del locale, di rintracciare a distanza la persona stessa, avvisandola della necessità di ritornare al veicolo od al locale incustodito.

Un altro scopo dell'invenzione è quello di provvedere un apparecchio elettronico di chiamata distanza come specificato, che abbia struttura semplice e funzionamento affidabile e sicuro, anche rispetto alla possibilità di indebita manomissione o sottrazione da parte di malintenzionati, e che sia di costo relativamente modesto.

10 In vista di tali scopi, la presente invenzione provvede un apparecchio elettronico di chiamata a distanza di persone, la cui caratteristica essenziale forma oggetto della rivendicazione principale.

Ulteriori caratteristiche vantaggiose risultano nelle rivendicazioni dipendenti.

Le rivendicazioni suddette si intendono qui integralmente riportate.

La presente invenzione risulterà maggiormente dalla descrizione dettagliata che segue con riferimento ai disegni allegati, for-

20 niti a solo titolo di esempio, in cui:

- la fig. 1 è una vista prospettica, schematica, illustrante un esempio di impiego dell'apparecchio elettronico di chiamata a distanza di persone oggetto della presente invenzione;

25 - la fig. 2 è una vista prospettica, schematica di due dispositivi componenti l'apparecchio di fig. 1, ossia una radiotra-

smettitore ed un radioricevitore;

- le figure 3 e 4 sono degli schemi dei circuiti elettrici rispettivamente del radiotrasmettitore e del radioricevitore dell'apparecchio secondo le figure 1 e 2.

5 Con riferimento, anzitutto, alle figure 1 e 2 dei disegni allegati, con 10 (fig. 2) è indicato nel suo insieme l'apparecchio elettronico di chiamata a distanza di persone secondo una forma esemplificativa di realizzazione della presente invenzione.

Detto apparecchio 10 comprende un radiotrasmettitore 11 ed un
10 radioricevitore 12, quest'ultimo in particolare di piccole dimensioni, in modo da essere tascabile. Come illustrato esemplificativamente in fig. 1, il radiotrasmettitore 11 può essere disposto all'interno dell'abitacolo di un autoveicolo A, immediatamente retrostante il parabrezza PB, mentre il radioricevitore
15 tore 12 può essere portato alla cintola della persona (ad esempio, il proprietario) che ha in custodia l'autoveicolo A, quando si allontana dallo stesso, lasciandolo incustodito.

Il radiotrasmettitore 11, quando attivato mediante mezzi di attivazione, trasmette, su una determinata banda di frequenza, un
20 segnale digitale preferibilmente codificato, che viene ricevuto dal radioricevitore 12, il quale, se necessario, decodifica il segnale ed emette un corrispondente avviso di chiamata (in forma di segnale acustico e/o visivo), che informa la persona munita del radioricevitore 12 della chiamata da parte di persone
25 situate presso il veicolo A.

APRÀ BREVETTI
Mandatario: MARIO APRÀ

Secondo una forma di realizzazione dell'invenzione, detto radiotrasmettitore 11 è conformato a scatola 11.1 con coperchio oscillante 11.2, il quale quando aperto si dispone, ad esempio, sostanzialmente a contatto del parabrezza PB, dalla parte interna dello abitacolo del veicolo A.

Inoltre, secondo l'invenzione, detto radiotrasmettitore 11 comprende dei mezzi di attivazione fotorilevatori elettronici 13, elettricamente collegati nel suo circuito elettrico e disposti in una zona 11.3 della faccia superiore esterna del coperchio

11.2, ben visibile ad esempio dall'esterno del parabrezza PB dell'autoveicolo A. Detta zona 11.3 del coperchio 11.2 è bene individuata mediante un segno evidenziatore, ad esempio, mediante una spessa circonferenza di contorno 11.4, preferibilmente colorata (ad esempio, in rosso su nero). In particolare, detti mezzi elettronici fotorilevatori 13 comprendono una pluralità di fotoresistenze, di cui una almeno in detta zona 11.3.

In tal modo, quando detti mezzi di attivazione fotorilevatori elettronici 13 vengono intenzionalmente oscurati, ad esempio applicando un dito dal lato esterno del parabrezza dello auto-

veicolo A in corrispondenza della circonferenza evidenziatrice 11.4 tracciata sul coperchio 11.2 del radiotrasmettitore 11, il corrispondente circuito elettronico rileva la variazione di luce e, comportandosi come un interruttore elettricamente chiuso, attiva la funzione di generazione e trasmissione di segnale del radiotrasmettitore 11 stesso. Preferibilmente, dei mezzi tempo-

APRÀ BREVETTI
Mandatario: MARIO APRÀ

rizzatori elettronici, che vengono elettricamente inseriti all'attivazione del radiotrasmettitore 11, limitano la durata di emissione del segnale ad un tempo prestabilito.

Si noti che, come risulterà meglio nel seguito, mediante una
5 pluralità di microinterruttori provvisti nel radiotrasmettitore 11 è possibile assegnare un codice di riconoscimento al segnale trasmesso.

Il segnale codificato emesso dal radiotrasmettitore 11 viene ricevuto dal radioricevitore tascabile 12 e, se riconosciuto,
10 attiva una cicalina piezoelettrica ed un LED luminoso, avvisando così il proprietario che l'automobile A, ad esempio, intral-
cia la circolazione dei veicoli.

Detti mezzi fotorilevatori elettronici 13 sono strutturati in modo da autoregolarsi in base alla luminosità esterna all'auto
15 od al locale in cui si trova il radiotrasmettitore 11, per essere sempre operativi, sia di giorno, in pieno sole, che nelle giornate nuvolose, sia all'imbrunire, che di sera, purché la luce esterna, sia essa solare o artificiale, non scenda mai al di sotto di una certa quantità minima prestabilita.

20 Con riferimento in particolare alla fig. 3 dei disegni, viene ora descritta dettagliatamente la struttura del radiotrasmettitore 11 provvisto di detti mezzi fotorilevatori elettronici 13. Esso è, ad esempio, elettricamente alimentato mediante la presa elettrica dell'accendisigaro dell'autoveicolo e comprende es-
25 senzialmente i seguenti gruppi operativi, elettricamente tra

APRA BREVETTI
Mandatario: MARIO APRA

loro collegati in circuito elettrico:

- un gruppo AR rilevatore delle variazioni di intensità della luce ambiente esterna, operante per contrasto mediante due fotoresistenze Ft1 e Ft2 e costituente i detti mezzi di attivazione fotorilevatori elettronici 13;

- un gruppo B temporizzatore, il quale permette di impostare la durata di generazione / emissione di segnale da parte del radiotrasmettitore 11;

- un gruppo C codificatore, comprendente un encoder per la codifica del segnale generato dal radiotrasmettitore 11, e

- un gruppo D trasmettitore di segnale con relativa antenna.

Funzionamento del radiotrasmettitore 11 (si noti che nel seguito Ic indica un circuito integrato):

All'atto dell'inserimento elettrico, la tensione di 12 volt, applicata sulle due fotoresistenze Ft1, Ft2 (10 Ω min., 485 k Ω max.) poste in serie, fa sì che, se queste sono colpite da identica illuminazione, sul piedino invertente del comparatore Icl (vedi schema generale gruppo AR) vi sia una tensione compresa tra i 5,2 e i 6,4 volt, in base alla luminosità che le colpisce, quindi superiore a quella che vi è sul piedino non invertente, che è preimpostata di 5,1 volt, stabilizzata dallo zener D1, mantenendo così la sua uscita a 0 volt. Quando viene appoggiato, ad esempio, un dito sul parabrezza PB dello autoveicolo A, in corrispondenza della zona 11.3 del coperchio 11.2 del radiotrasmettitore 11, viene oscurata la fotoresistenza

Ft2. Essa alza il suo valore ohmico e sulla giunzione delle due fotoresistenze Ft1, Ft2 arriva meno tensione dal positivo, e perciò sul piedino invertente giunge una tensione minore rispetto a quella che vi è sull'altro piedino, commutando l'uscita del comparatore Ic1 ad un valore di tensione alto, compreso tra 10 e 11 volt. La tensione in uscita dal piedino 1 sempre dell'Ic1 passando dall'inverter 1 (in Ic2) avvia il timer Ic3 (vedi schema generale gruppo B), che inizia un conteggio di circa 40 secondi, trascorsi i quali il circuito si resetta. Nel tempo in cui tale timer resta attivo, al piedino 3 dell'Ic3 è presente un livello logico 1, che accende il LED 1 frontale di avviso di entrata in funzione del radiotrasmettitore 11 e, attraversando l'inverter 2 dell'Ic2, mette a livello logico 0 il piedino 10 dell'Ic4, che è un encoder siglato HT 6014 con un codice, impostabile, di 6.561 combinazioni. L'integrato Ic4 inizia il suo compito e dal piedino 17 (vedi schema generale gruppo C) esce il segnale codificato (codificato in base alla posizione dei dip-switch D-S a 8 vie - 3 posizioni), che applicato al piedino 2 del trasmettitore TR in SMD (vedi schema generale gruppo D), ne attiva il funzionamento. Dal piedino 14 dello stesso Ic4 esce una tensione negativa che tramite la resistenza R10 alimenta il LED 2 avvisando del corretto funzionamento del circuito.

Il circuito del radiotrasmettitore 11 dispone di due tasti denominati TEST e RESET (vedi schema generale gruppo B). Il primo

APRA BREVETTI
Mandatario: MARIO APRA

serve per provare il funzionamento del circuito ed eventualmen-
te le batterie del radioricevitore 12, l'altro serve a fermare
il timer. Il radiotrasmettitore 11 dispone poi di un'antenna
ANT retrattile, a scomparsa dentro il corpo a scatola 11.1, la
5 cui lunghezza data dal calcolo dell' $1/4$ d'onda e dalle prove
eseguite è di circa 17 cm.

Il modello base del radiotrasmettitore 11 attiva solo uno dei
quattro canali di trasmissione possibili dall'encoder HT 6014.
E' prevedibile poter usare gli altri ingressi (tutti o alcuni)
10 per altre funzioni, quali ad esempio avviso di tentata effra-
zione all'abitacolo dell'autovettura A, collegando un ingresso
alla plafoniera, oppure all'antifurto perché avvisi della sua
entrata in funzione, ecc.

Con riferimento in particolare alla fig. 4 dei disegni, viene
15 ora descritta dettagliatamente la struttura del radiotrasmetti-
tore 12.

Esso è, ad esempio, elettricamente alimentato mediante delle
batterie elettriche e comprende essenzialmente i seguenti grup-
pi operativi, elettricamente tra loro collegati in circuito
20 elettrico:

- un gruppo E ricevitore - decodificatore, che riceve tramite
antenna il segnale codificato emesso dal radiotrasmettitore 11,
decodifica il segnale ricevuto e lo inoltra, se riconosciuto,
al successivo
- 25 - gruppo F di segnalazione, comprendente una cicalina per la

APRA BREVETTI
Mandatario: MARIO APRA

segnalazione acustica ed un LED per la segnalazione luminosa, i quali vengono attivati dal segnale ricevuto e decodificato.

Con G è indicato un gruppo di alimentazione elettrica a batterie.

5 Specificamente, il funzionamento del radioricevitore 12 è il seguente:

Il segnale codificato dall'encoder del radiotrasmettitore 11 giunge, tramite l'antenna Ant, al ricevitore RC in SMD e, tramite il suo piedino 14 (vedi schema generale gruppo E), viene
10 instradato verso il piedino 14 dell'integrato Ic2, un decoder HT6034. L'integrato Ic2 è predisposto per decodificare gli impulsi provenienti dal radiotrasmettitore 11 e, se questi vengono riconosciuti (il che dipende dalla giusta sequenza di posizionamento dei dip-switch D-S a 8 vie - 3 posizioni, che deve
15 essere uguale nel radiotrasmettitore 11 e nel radioricevitore 12) sul piedino di uscita 17 si ha un livello logico 1. Questo, pilotando la base del transistor Tr1, fa sì che sulla giunzione collettore / emettitore si crei la massa per il funzionamento del multivibratore formato dall'Ic3 (vedi schema generale gruppo F), dando così vita sia al buzzer BZ che al LED di avviso.
20 Il fatto di collegare l'Ic3, il buzzer BZ e il LED ad una seconda massa, che viene attivata solo nel momento di funzionamento del radioricevitore 12, permette di risparmiare la batteria (vedi schema generale gruppo G), dato che questa tramite
25 l'Ic2, uno stabilizzatore a 5 volt, alimenta, in modo continuo,

APRA BREVETTI
Mandatario: MARIO APRA

soltanto il ricevitore RC in SMD e l'Ic2. Anche il radioricevitore 12, come il radiotrasmettitore 11, dispone di un'antenna retrattile Ant, anch'essa lunga circa 16 - 17 cm.

Come appare evidente da quanto precede, l'apparecchio elettronico di chiamata a distanza di persone oggetto della presente invenzione permette, in modo semplice ed efficace, a persone, che si trovano in prossimità di un veicolo o di un locale custodito, di rintracciare a distanza la persona assente e che ne ha la custodia, avvisandola della necessità di ritornare al veicolo od al locale medesimo.

Inoltre, l'apparecchio elettronico di chiamata a distanza di persone oggetto della presente invenzione presenta struttura semplice e funzionamento affidabile e sicuro, anche rispetto alla possibilità di indebita manomissione o sottrazione da parte di malintenzionati (il radiotrasmettitore 11 è custodito e protetto all'interno del veicolo o locale), ed è di costo relativamente modesto.

Naturalmente, numerose varianti potranno, in pratica, essere apportate rispetto a quanto descritto ed illustrato a solo titolo di esempio, senza per questo uscire dall'ambito dell'invenzione e quindi dal dominio della presente privativa industriale.

APRÀ BREVETTI
Mandatario: MARIO APRÀ

RIVENDICAZIONI

1. Apparecchio elettronico di chiamata a distanza di almeno una
persona, temporaneamente assente e che ha in custodia un veicolo
od un locale munito di vetro, cristallo o simili, accessibile
5 le al pubblico ed attraverso cui è visibile almeno in parte
l'interno, il quale apparecchio comprende un radiotrasmettitore
(11) ed un radioricevitore (12) di piccole dimensioni, preferi-
bilmente tascabile, ed in cui il radiotrasmettitore (11), quan-
do attivato mediante mezzi di attivazione, trasmette, su una
10 determinata banda di frequenza, un segnale digitale, che viene
ricevuto dal radioricevitore (12), il quale emette un corri-
spondente avviso di chiamata (in forma di segnale acustico e/o
visivo), che informa la persona munita del radioricevitore (12)
della chiamata da parte di persone situate presso il veicolo od
15 il locale, caratterizzato da ciò, che detto radiotrasmettitore
(11) è collocato all'interno del veicolo (A) o locale, in pros-
simità del vetro, cristallo o simili (PB), e da ciò che detto
radiotrasmettitore (11) comprende dei mezzi di attivazione fo-
torilevatori elettronici (13), elettricamente collegati nel suo
20 circuito elettrico e disposti in una zona (11.3) ben visibile
dall'esterno dello autoveicolo o del locale in prossimità di
detto vetro o cristallo o simili (PB), di guisa che, quando
detti mezzi di attivazione fotorilevatori elettronici (13) ven-
gono intenzionalmente oscurati, ad esempio applicando un dito
25 dal lato esterno del detto vetro, cristallo o simili (PB) in

APRA BREVETTI
Mandatario: MARIO APRA

corrispondenza della detta zona (11.3) del radiotrasmettitore (11), il corrispondente circuito elettronico rileva la variazione di luce e, comportandosi come un interruttore elettricamente chiuso, attiva la funzione di generazione e trasmissione di segnale di detto radiotrasmettitore (11) stesso.

2. Apparecchio secondo la rivendicazione 1, caratterizzato da ciò, che detti mezzi elettronici fotorilevatori (13) comprendono una pluralità di fotoresistenze (Ft1, Ft2), di cui una almeno in detta zona (11.3), e sono strutturati in modo da autoregolarsi in base alla luminosità esterna al veicolo od al locale in cui si trova il radiotrasmettitore (11), per essere sempre operativi, purché la luce esterna non scenda al di sotto di una quantità minima prestabilita.

3. Apparecchio secondo la rivendicazione 2, caratterizzato da ciò, che detti mezzi elettronici fotorilevatori (13) comprendono due fotoresistenze (Ft1, Ft2) poste in serie ed elettricamente collegate rispetto ad un comparatore (Ic1) comprendente un piedino invertente ed uno non invertente, di guisa che se le fotoresistenze (Ft1, Ft2) sono colpite da identica illuminazione sul piedino invertente del comparatore (Ic1) vi è una tensione superiore a quella che vi è sul piedino non invertente, mentre quando una di dette fotoresistenze (Ft2) viene oscurata indipendentemente dall'altra (ad esempio, mediante applicazione di un dito sul detto vetro, cristallo o simili (PB) in corrispondenza della fotoresistenza stessa) essa alza il suo valore

APRA BREVETTI
Mandatario: MARIO APRA

ohmico e sulla giunzione delle due fotoresistenze (Ft1, Ft2) arriva meno tensione dal positivo e perciò sul piedino invertente giunge una tensione minore rispetto a quella che vi è sull'altro piedino, commutando l'uscita del detto comparatore (Ic1) ad un valore di tensione alto, che si comporta così a guisa di interruttore elettricamente chiuso ed attiva il funzionamento del radiotrasmettitore (11).

4. Apparecchio secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato da ciò, che detto radiotrasmettitore (11) comprende i seguenti gruppi operativi, elettricamente tra loro collegati in circuito elettrico:

- un gruppo (AR) rilevatore delle variazioni di intensità della luce ambiente esterna, operante per contrasto mediante almeno due fotoresistenze (Ft1, Ft2) e costituente i detti mezzi di attivazione fotorilevatori elettronici (13);
- un gruppo (B) temporizzatore, il quale permette di impostare la durata di generazione / emissione di segnale da parte del radiotrasmettitore (11);
- un gruppo (C) codificatore di segnale, comprendente un encoder per la codifica del segnale generato dal radiotrasmettitore (11), e
- un gruppo (D) trasmettitore di segnale con relativa antenna.

5. Apparecchio secondo la rivendicazione 4, caratterizzato da ciò, che detto radioricevitore (12) comprende i seguenti gruppi operativi, elettricamente tra loro collegati in circuito elet-

APRA BREVETTI
Mandatario: MARIO APRA

trico:

- un gruppo (E) ricevitore - decodificatore, che riceve tramite antenna il segnale codificato emesso dal radiotrasmettitore (11), decodifica il segnale ricevuto e lo inoltra, se riconosciuto, ad un

- gruppo (F) di segnalazione, comprendente una cicalina per la segnalazione acustica e/o un LED per la segnalazione luminosa, i quali vengono attivati dal segnale ricevuto e decodificato.

6. Apparecchio secondo una o più delle rivendicazioni da 1 a 4, caratterizzato da ciò, che detto radiotrasmettitore (11) è formato a scatola (11.1) con coperchio oscillante (11.2), il quale quando aperto si dispone sostanzialmente a contatto di detto vetro, cristallo o simili (PB), dalla parte interna del veicolo (A) o del locale.

7. Apparecchio secondo la rivendicazione 6, caratterizzato da ciò, che detta zona (11.3) è provvista su una faccia esterna di detto coperchio (11.2) del radiotrasmettitore (11) ed è bene individuata mediante un segno evidenziatore, ad esempio, mediante una spessa linea di contorno (11.4).

8. Apparecchio secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 1 a 4, caratterizzato da ciò, che detto radiotrasmettitore (11) comprende un primo tasto di comando (TEST) per provare il funzionamento del suo circuito elettrico ed eventualmente le batterie del radioricevitore (12), e un secondo tasto di comando (RESET) per fermare il timer.

APRÀ BREVETTI
Mandatario: MARIO APRÀ

Il tutto sostanzialmente come descritto ed illustrato e per gli scopi specificati.

Torino, **28 LUG. 2000**

APRÀ BREVETTI
Mandatario: MARIO APRÀ

Mario Aprà



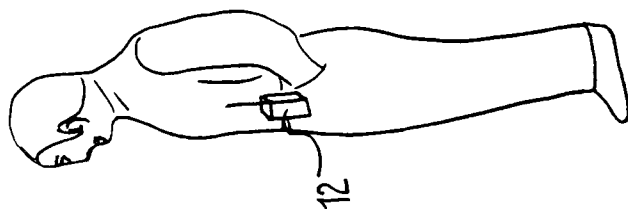
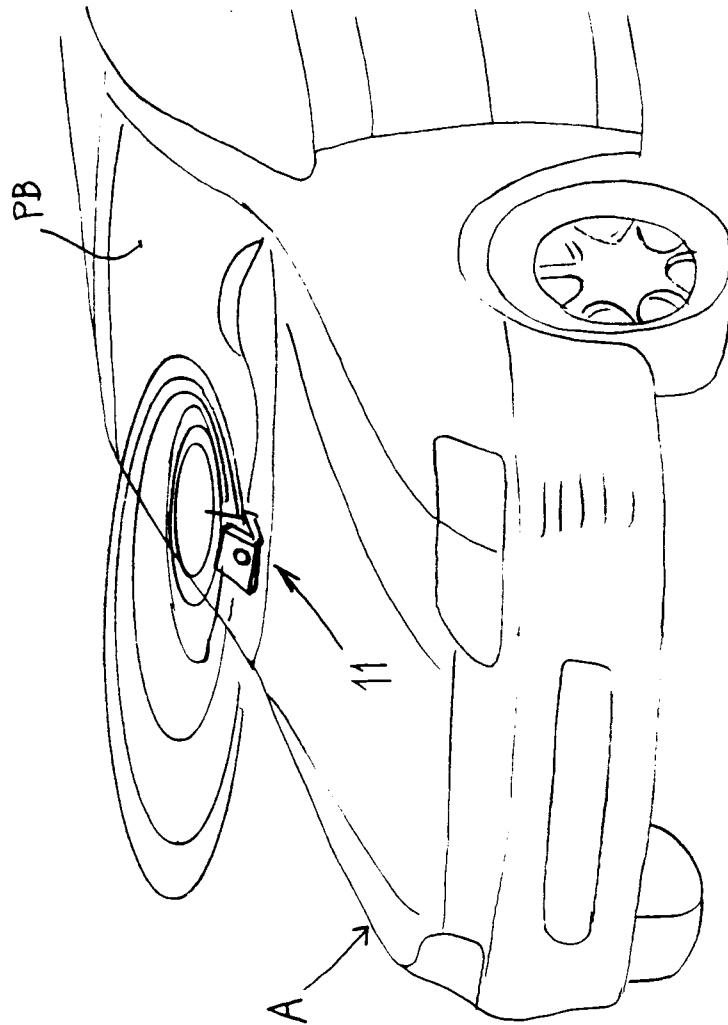


Fig. 1

FOLLADOR Daniele

APRÀ BREVETTI
Mandatario: MARIO APRÀ

Mario Aprà



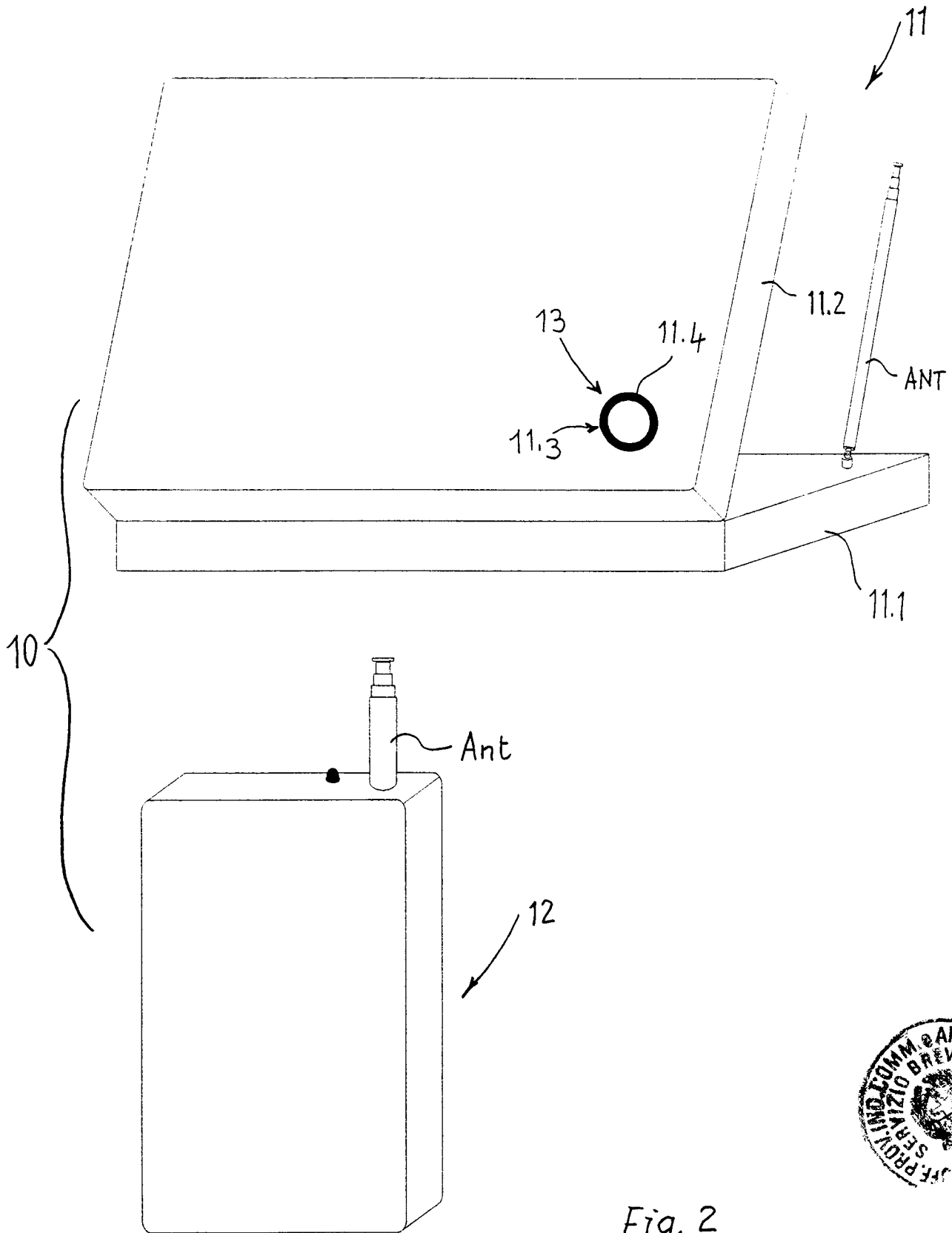


Fig. 2

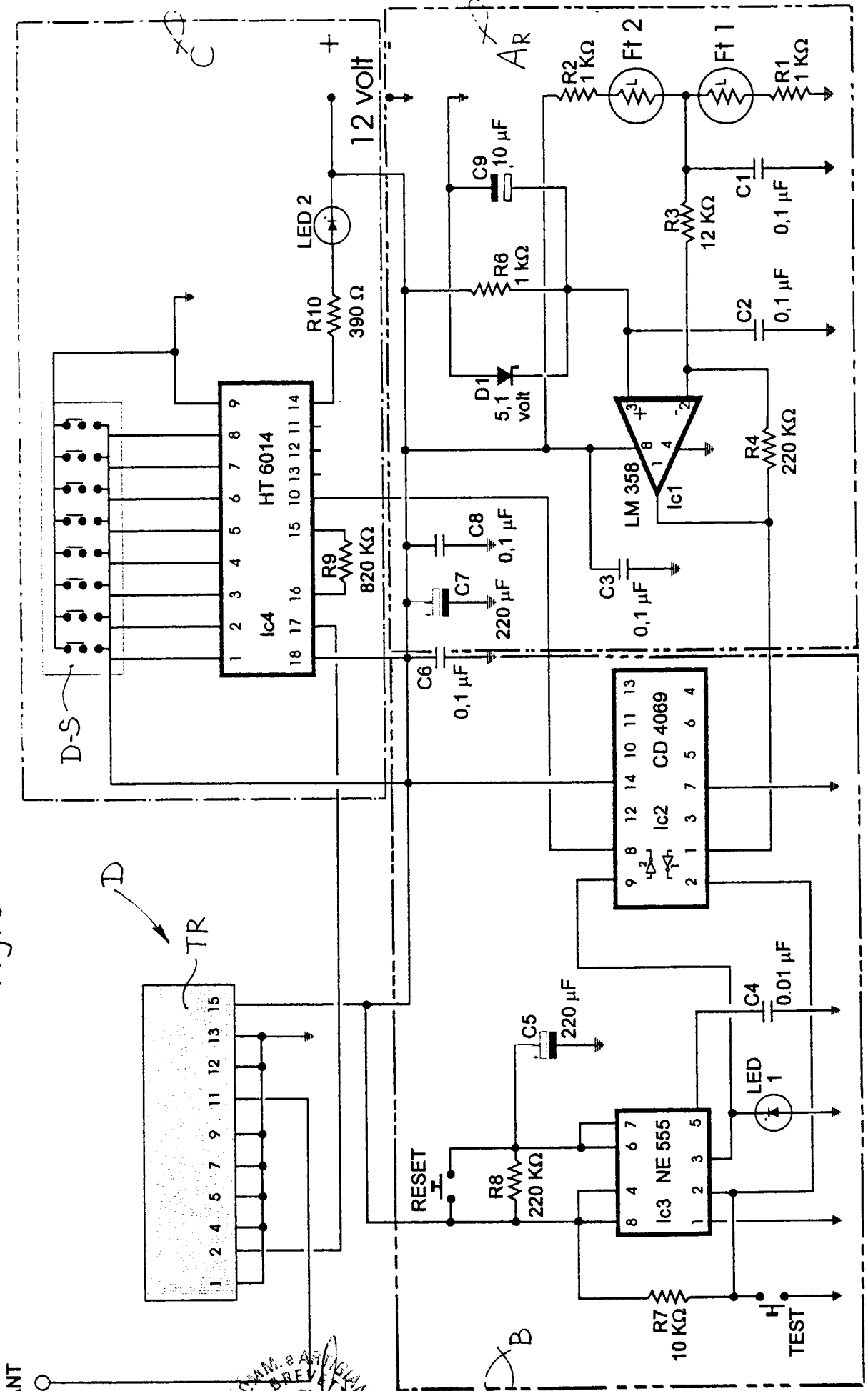
FOLLADOR Daniele

APRÀ BREVETTI

Mandatario: MARIO APRÀ

Mario Aprà

Fig. 3



FOLLADOR Daniele



APRA BREVETTI
Mandatario: MARIO APRA

[Signature]

