



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

**UIBM**

<b>DOMANDA NUMERO</b>	<b>101982900001358</b>
<b>Data Deposito</b>	<b>24/12/1982</b>
<b>Data Pubblicazione</b>	<b>24/06/1984</b>

**Titolo**

APPARECCHIATURA PER LA REALIZZAZIONE DI SISTEMI DI TELEVISIONE A CIRCUITO CHIUSO, VIDEO-CITOFONI, SIMILI

BUGNION S.p.A.



## D E S C R I Z I O N E

annessa a domanda di brevetto per INVENZIONE INDUSTRIALE

dal titolo:

"APPARECCHIATURA PER LA REALIZZAZIONE DI SISTEMI DI  
TELEVISIONE A CIRCUITO CHIUSO, VIDEO-CITOFONI, E  
SIMILI"

Richiedente: Sig. Esposito Salvatore, di nazionalità

italiana, residente a Gambolò (Pavia)

Mandatario : BUGNION S.p.A. - Via C. Farini, 81 - Milano

Depositata il **24 DIC. 1982** al No.

**24985 A/82**

- ° -

R I A S S U N T O

Apparecchiatura per la realizzazione di sistemi di televisione a circuito chiuso, video-citofoni e simili, in cui si prevede almeno una telecamera da installare in una prestabilita zona fissa da porre sotto controllo, almeno uno schermo televisivo o monitor da installare in un determinato posto di osservazione e mezzi per l'alimentazione elettrica della telecamera e dello schermo televisivo. La suddetta telecamera è abbinata direttamente ad un circuito per la trasmissione locale via radio dei segnali televisivi prodotti dalla stessa, mentre detto schermo televisivo è abbinato ad un rispettivo circuito per la ricezione via radio dei suddetti segnali. Sono previsti anche mezzi per la

**BUGNION S.p.A.**

taratura della frequenza dei detti segnali televisivi entro una banda di frequenze prestabilita.

D E S C R I Z I O N E

La presente invenzione si riferisce ad una apparecchiatura per la realizzazione di sistemi di televisione a circuito chiuso, video-citofoni e simili, comprendente almeno una telecamera da installare in una prestabilita zona fissa da porre sotto controllo, almeno uno schermo televisivo o monitor da installare in un determinato posto di osservazione e mezzi per l'alimentazione elettrica della telecamera e dello schermo televisivo.

Attualmente per la realizzazione di sistemi di televisione a circuito chiuso, impianti video-citofonici e simili, è necessario predisporre numerosi cavi atti a collegare la telecamera o le telecamere di ripresa agli schermi televisivi o monitor, con conseguenti spese di installazione notevolmente elevate.

Inoltre, quando gli impianti devono essere installati in edifici o strutture già esistenti, ossia non predisposti per simili installazioni, è necessario intervenire sulle opere murarie per realizzare le necessarie canalizzazioni per il passaggio dei cavi, il che comporta un largo impiego di mano d'opera, lunghi tempi di esecuzione e, in definitiva, un ulteriore no-

tevole aggravio sui costi degli impianti stessi.

Un altro inconveniente dei sistemi attualmente in uso è costituito dalla possibilità di guasti abbastanza frequenti per interruzione accidentale dei cavi di collegamento, il che richiede generalmente un largo dispendio di tempo e di danaro per la ricerca e la riparazione del guasto.

Lo scopo principale della presente invenzione è quello di ovviare in linea di massima agli inconvenienti sopra accennati relativamente ai sistemi attualmente in uso, mettendo a disposizione una apparecchiatura che consenta la realizzazione di impianti video-citofonici, sistemi di televisione a circuito chiuso o simili, senza dover predisporre cavi di collegamento tra gli apparecchi di ripresa e quelli di visualizzazione, semplificando in tal modo considerevolmente la messa in opera e la manutenzione degli impianti stessi, eliminando il pericolo di interruzioni accidentali dei collegamenti ed assicurando un perfetto e durevole funzionamento.

Un altro importante scopo della presente invenzione è quello di mettere a disposizione una apparecchiatura che possa essere utilizzata indifferentemente in costruzioni o strutture nuove o vecchie, sia nel campo civile che industriale, sempre senza richiedere alcu-

na predisposizione particolare nelle opera murarie.

Questi ed altri scopi ancora, che eventualmente potranno apparire dalla descrizione che segue, vengono raggiunti dalla apparecchiatura, secondo l'invenzione, per la realizzazione di sistemi di televisione a circuito chiuso, impianti video-citofonici e simili, comprendente almeno una telecamera da installare in una prestabilita zona fissa da porre sotto controllo, almeno uno schermo televisivo o monitor da installare in un determinato posto di osservazione e mezzi per l'alimentazione elettrica della telecamera e dello schermo televisivo, la quale apparecchiatura si caratterizza per il fatto che comprende un circuito per la trasmissione locale via radio dei segnali prodotti da detta telecamera, tale circuito essendo abbinato alla medesima telecamera preferibilmente in un unico gruppo e prevedendo uno stadio di preamplificazione dei medesimi segnali, collegato direttamente all'uscita di detta telecamera, ed uno stadio di amplificazione finale collegato, da una parte, a detto stadio di preamplificazione e, dall'altra, ad una piccola antenna trasmittente per la diffusione locale dei segnali televisivi amplificati verso detto schermo televisivo, quest'ultimo essendo a sua volta abbinato ad una piccola antenna ricevente e ad un rispettivo

BUGNION S.p.A.

circuito per la ricezione via radio dei detti segnali televisivi, mezzi essendo altresì previsti per la taratura della frequenza di detti segnali televisivi entro una banda di frequenze prestabilita.



Secondo un'ulteriore caratteristica della presente invenzione, tra detti stadi di preamplificazione e di amplificazione finale è applicato un oscillatore locale provvisto di mezzi di regolazione per convertire, entro certi limiti, la frequenza dei segnali in uscita.

Con una simile apparecchiatura è pertanto possibile realizzare un gruppo di ripresa a sè stante immediatamente e facilmente installabile nella zona da portare sotto controllo visivo, mentre la ricezione dei segnali emessi dal medesimo gruppo di ripresa e la visualizzazione al posto di osservazione prescelto si attuano mediante trasmissione via radio, senza richiedere quindi la posa dei cavi di collegamento, come richiesto con i sistemi attualmente in uso.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi del trovato risulteranno dalla descrizione dettagliata di una forma di realizzazione preferita ma non esclusiva di una apparecchiatura per la realizzazione di sistemi di televisione a circuito chiuso, video-citofoni e simili, illustrata a titolo indicativo ma non limitativo con

riferimento agli uniti disegni, in cui:

- la fig. 1 è uno schema di impianto video-citofonico utilizzante l'apparecchiatura secondo l'invenzione;
- la fig. 2 è uno schema di impianto televisivo a circuito chiuso utilizzante l'apparecchiatura secondo l'invenzione;
- la fig. 3 è lo schema del circuito elettronico dell'apparecchiatura secondo l'invenzione;
- la fig. 4 rappresenta schematicamente, in vista prospettica, un gruppo di ripresa realizzato secondo la presente invenzione.

Con riferimento alla figura 1, un impianto video-citofonico viene realizzato prevedendo un gruppo di ripresa 1 da installare presso la zona da controllare visivamente (ad esempio all'ingresso di uno stabile) ed una pluralità di schermi televisivi o monitor 2 da montare nei posti di osservazione (ossia nei vari appartamenti serviti), il gruppo 1 e i suddetti schermi televisivi 2 essendo collegati tra loro unicamente via radio.

Più precisamente il gruppo di ripresa 1 comprende una telecamera 3, di tipo noto, la cui uscita è collegata direttamente ad uno stadio di preamplificazione 4 che, a sua volta, si collega ad uno stadio di amplificazione finale 5. L'uscita di quest'ultimo si collega

ad una piccola antenna trasmittente 6 per la trasmissione locale dei segnali televisivi (prodotti dalla telecamera 3 e amplificati dagli stadi 4 e 5) verso gli schermi televisivi 2, i quali sono attrezzati con rispettive piccole antenne riceventi 7 e sono predisposti con circuiti riceventi atti alla ricezione via radio dei suddetti segnali televisivi.

Per ottenere una determinata conversione delle frequenze di trasmissione (frequenze che ovviamente dovranno essere scelte tra quelle ammesse), tra i sudetti stadi 4 e 5 viene applicato un oscillatore locale 8 dotato di mezzi di regolazione, come verrà dettagliato maggiormente nel seguito.

Tuttavia, se la frequenza utilizzata è quella stessa del segnale di uscita della telecamera 3, l'oscillatore locale 8 può essere omesso.

L'impianto video-citofonico viene completato, per la parte audio, con un usuale circuito citofonico, schematizzato in figura 1, comprendente una serie di conduttori elettrici 9 che collegano il posto esterno 10 - provvisto di pulsantiera, di microfono e di ricevitore - ai vari microricevitori 11 montati nei posti di ascolto e osservazione, presso gli schermi televisivi o monitor 2.

La telecamera 3, abbinata ad una lampada (non mostrata)

nelle figure), può essere sempre in funzione ovvero può essere messa in funzione automaticamente quando si premono i pulsanti del posto esterno 10, attraverso un telecomando o un relè 12, che provvede all'alimentazione elettrica della medesima telecamera. Il disinserimento può avvenire successivamente a mezzo di un temporizzatore.

Analogamente è previsto che ciascun schermo televisivo o monitor 2 venga alimentato preferibilmente all'atto del distacco del rispettivo microtelefono 11, predisponendo, in contatto con quest'ultimo, un microinterruttore 13 che, a microtelefono sollevato, dà l'alimentazione elettrica allo schermo televisivo 2 e ai rispettivi circuiti di ricezione.

In tal modo, dopo la chiamata, l'utente, staccando il microtelefono 11, pone in funzione lo schermo televisivo 2 ed i relativi circuiti così da poter osservare la zona esplorata dalla telecamera 3.

Si noti che nessun cavo di collegamento è richiesto tra la telecamera 3 e gli schermi televisivi 2.

Vantaggiosamente i circuiti 4, 5, 8 vengono assemblati assieme alla telecamera 3, prevedendo un prolungamento 3a (fig. 4) di questa, così da formare un unico gruppo compatto 1 di facile installazione.

A titolo di esempio gli stadi 4, 5, 8 del gruppo 1

BUGNION S.p.A.

sono dettagliatamente illustrati nello schema di fig. 3.

Con riferimento a tale figura, lo stadio preamplificatore 4 comprende una entrata 14, da collegare all'uscita della telecamera 3, un transistor 15 il cui emettitore si collega ad una alimentazione 16, ad esempio a 12 v, e vari componenti: i condensatori 17, 18, 19, le resistenze 20, 21, 22, le induttanze 23, 24, 25 ed una resistenza di terra 26. L'uscita dello stadio 4 si collega, tramite un condensatore 27, allo stadio di amplificazione finale 5 e, attraverso un altro condensatore 28, all'oscillatore locale 8.

Quest'ultimo comprende un condensatore di taratura della frequenza, formato da due conduttori di grossa sezione 29 posti parallelamente uno presso l'altro e tagliati in lunghezze opportune a seconda della frequenza voluta; nello stesso circuito 8 è predisposto un transistor 30 il cui emettitore si collega ad una alimentazione 31, ad esempio a 12 v. Tra l'emettitore e il collettore del transistor 30 è inserito un elemento al quarzo 32 atto a determinare una oscillazione ad una frequenza fissa predeterminata.

Completano il circuito 8 altri componenti: le resistenze 33, 34, 35, un condensatore di terra 36 ed un condensatore variabile 37 atto a consentire una regolazione della frequenza prodotta.



Lo stadio di amplificazione finale 5 è simile allo stadio 4, comprendendo un transistor 38, le resistenze 39, 40, 41, un condensatore di terra 42, le induttanze 43, 44 e i condensatori 45, 46, mentre l'uscita si collega all'antenna trasmittente 6.

Naturalmente è possibile prevedere circuiti di amplificazione con ulteriori stadi ed anche l'oscillatore locale 8 può essere realizzato diversamente rispetto a quanto illustrato.

Con il circuito rappresentato in figura 3, o con altro circuito equivalente, è possibile eseguire una qualsiasi conversione di frequenza. Ad esempio è possibile prevedere una frequenza di entrata, in 14, in VHF ed una emissione, in corrispondenza all'antenna 6, ancora in VHF, ma a un valore di frequenza differente, oppure in UHF. Ovviamente saranno scelte frequenze tali da non disturbare le normali trasmissioni televisive.

Naturalmente i circuiti riceventi degli schermi televisivi o monitor 2 saranno tarati per la ricezione delle frequenze emesse dall'antenna 6.

E' anche possibile prevedere, se si richiede la segretezza delle comunicazioni, tante frequenze diverse di emissione quanti sono i posti di osservazione e ascolto. In questo caso è sufficiente predisporre dei cir-

cuiti convertitori di frequenza, tarati a diverse frequenze, inseribili selettivamente a mezzo di un commutatore collegato alla pulsantiera del posto esterno 10. Naturalmente anche i vari monitor 2 dovranno essere predisposti per la ricezione delle corrispondenti frequenze. Un altro accorgimento per mantenere la segretezza delle comunicazioni è quello di predisporre un circuito che escluda l'alimentazione di tutti i monitor 2 eccetto quello corrispondente al tasto premuto al posto esterno 10; in tal caso la frequenza di emissione può essere unica.

In figura 2 è illustrato schematicamente un impianto televisivo a circuito chiuso realizzato con l'apparecchiatura secondo l'invenzione. Un simile impianto può avere applicazioni diverse, sia per uso civile che industriale o commerciale, ad esempio per il controllo visivo dei vari reparti di una fabbrica o di una industria qualsiasi.

Come mostrato in figura 2, sono previsti più gruppi di ripresa 1, del tutto simili a quello descritto con riferimento alle figure 1, 3 e 4, tali gruppi essendo installati in diverse zone ove si vuole effettuare il controllo visivo. Ciascuno di tali gruppi 1 trasmetterà i segnali televisivi ad una propria frequenza, mediante opportuna taratura.

Nel posto di osservazione 47 verranno installati tanti monitor 48 quanti sono i gruppi 1, ogni monitor 48 essendo corredato di un proprio circuito ricevente tarato sulla frequenza da ricevere. In tal modo è possibile ottenere una stazione di osservazione in cui sono riuniti tutti i monitor per l'osservazione di tutte le zone poste sotto controllo visivo. Con il sistema secondo l'invenzione non è necessario predisporre alcun cavo di collegamento ma sarà sufficiente prevedere la sola alimentazione elettrica dei vari gruppi 1 e dei monitor 48. Questi ultimi potranno essere posti in funzione contemporaneamente o uno per uno a seconda delle esigenze.

E' anche possibile prevedere più stazioni di osservazione dislocate in posti diversi, quando sia richiesto un controllo da parte di più persone. In ogni caso non è richiesta la posa di alcun cavo di collegamento.

E' prevista anche l'utilizzazione di un solo schermo televisivo corredato di un circuito di commutazione per la successiva ricezione dei segnali emessi dalle varie telecamere.

Come si può notare l'apparecchiatura secondo la presente invenzione consente una economica e immediata installazione di sistemi televisivi a circuito chiuso, di impianti video-citofonici o simili, eliminando comple-

tamente i cavi di collegamento tra i gruppi di ripresa e gli apparecchi di visualizzazione.



Naturalmente l'invenzione non è limitata alle sole forme realizzative sopra indicate, ma possono essere previste numerose modifiche e varianti tutte rientranti nell'ambito dello stesso concetto inventivo.

Così ad esempio i circuiti di conversione delle frequenze e i circuiti amplificatori possono essere realizzati in altri modi rispetto a quanto sopra descritto.

#### R I V E N D I C A Z I O N I

- 1) Apparecchiatura per la realizzazione di sistemi di televisione a circuito chiuso, video-citofoni e simili, comprendente almeno una telecamera da installare in una prestabilita zona fissa da porre sotto controllo, almeno uno schermo televisivo o monitor da installare in un determinato posto di osservazione e mezzi per l'alimentazione elettrica della telecamera e dello schermo televisivo, caratterizzata dal fatto che comprende un circuito per la trasmissione locale via radio dei segnali prodotti da detta telecamera, tale circuito essendo abbinato alla medesima telecamera preferibilmente in un unico gruppo e prevedendo uno stadio di preamplificazione dei medesimi segnali, collegato direttamente all'uscita di detta telecamera, ed uno stadio di amplificazione finale collegato, da una

parte, a detto stadio di preamplificazione e, dall'altra, ad una piccola antenna trasmittente per la diffusione locale dei segnali televisivi amplificati verso detto schermo televisivo, quest'ultimo essendo a sua volta abbinato ad una piccola antenna ricevente e ad un rispettivo circuito per la ricezione via radio dei detti segnali televisivi, mezzi essendo altresì previsti per la taratura della frequenza di detti segnali televisivi entro una banda di frequenze prestabilita.

2) Apparecchiatura secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che tra detti stadi di preamplificazione e di amplificazione finale è applicato un oscillatore locale provvisto di mezzi di regolazione per convertire, entro certi limiti, la frequenza dei segnali in uscita.

3) Apparecchiatura secondo la rivendicazione 2, caratterizzata dal fatto che detto oscillatore locale comprende un elemento al quarzo o simile.

4) Apparecchiatura secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che è abbinata ad un impianto citofonico.

5) Apparecchiatura secondo le rivendicazioni 1 e 4, caratterizzata dal fatto che i collegamenti di alimentazione elettrica di detta telecamera fanno capo al posto esterno di detto impianto citofonico attrav-

verso un relè o simile pilotato dalla pulsantiera del medesimo posto esterno.

6) Apparecchiatura secondo le rivendicazioni 1 e 4, caratterizzata dal fatto che detto schermo televisivo o monitor è alimentato attraverso un microinterruttore cooperante con il rispettivo microtelefono di detto impianto citofonico.

7) Apparecchiatura secondo una o più delle rivendicazioni da 1 a 3, caratterizzata dal fatto che comprende una pluralità di telecamere provviste di rispettivi circuiti per la trasmissione via radio dei segnali emessi dalle stesse ed altrettanti schermi televisivi o monitor provvisti di rispettivi circuiti per la ricezione selettiva di detti segnali, tali schermi televisivi essendo riuniti in una stazione di osservazione, per la formazione di un sistema televisivo a circuito chiuso.

8) Apparecchiatura secondo le rivendicazioni precedenti e secondo quanto descritto ed illustrato.

p.i. del Sig. ESPOSITO SALVATORE

IL MANDATARIO



I'Ufficiale Rogante  
(Giovanni Russo)

BUGNION S.p.A.

Giovanni Russo

24985 A/82

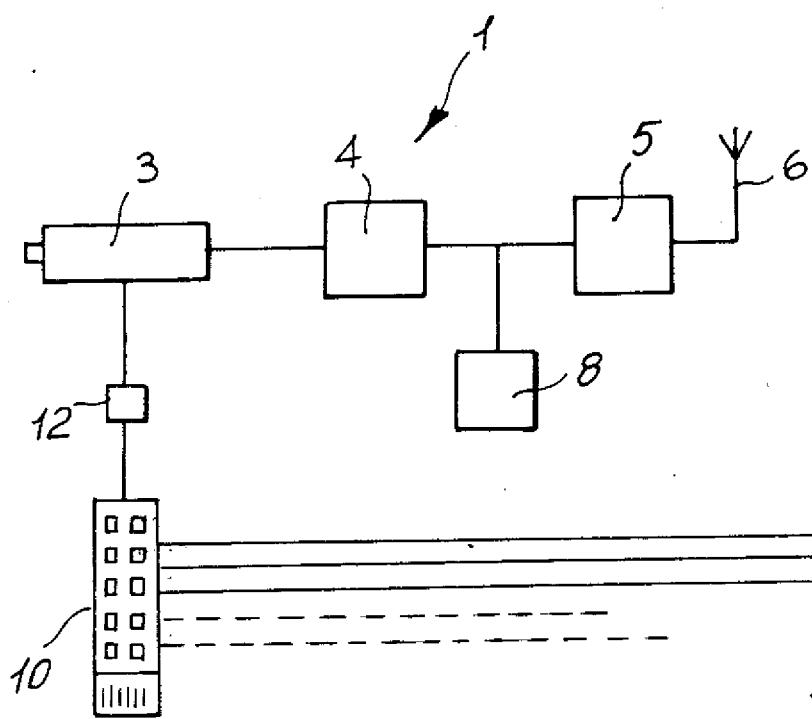


Fig - 1

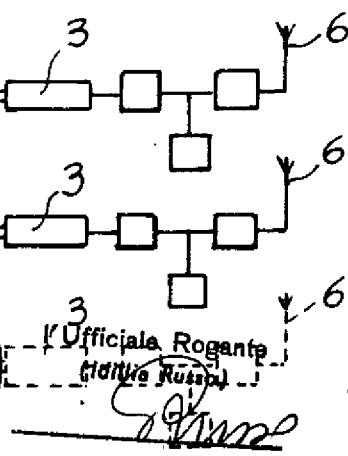
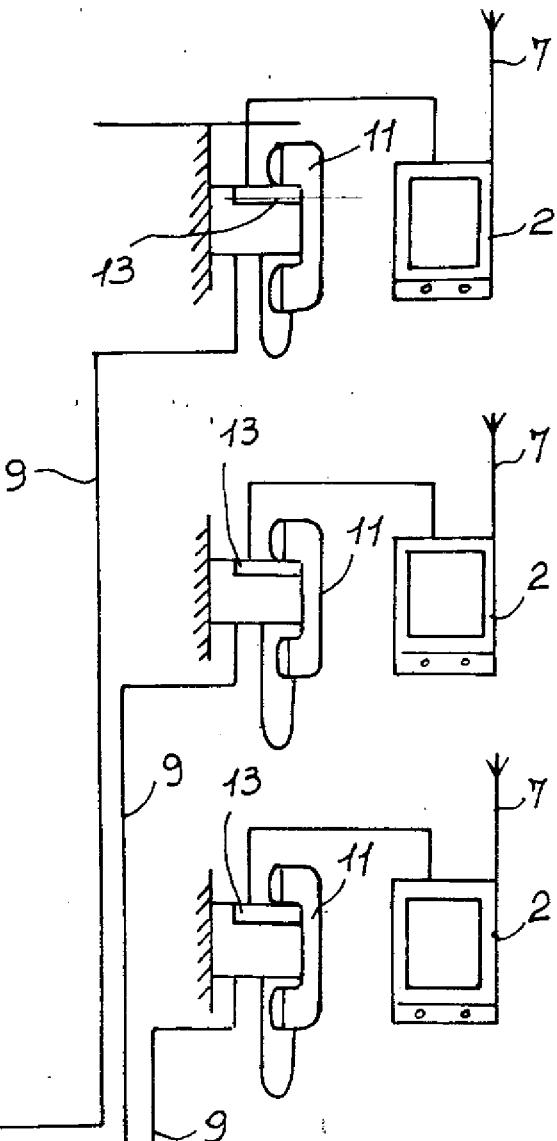
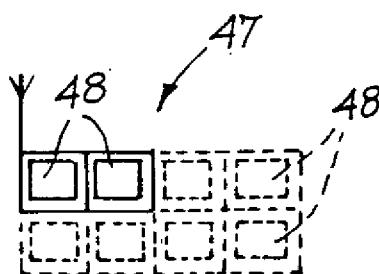
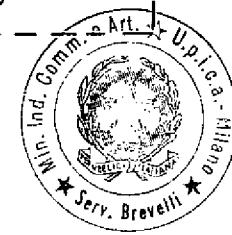
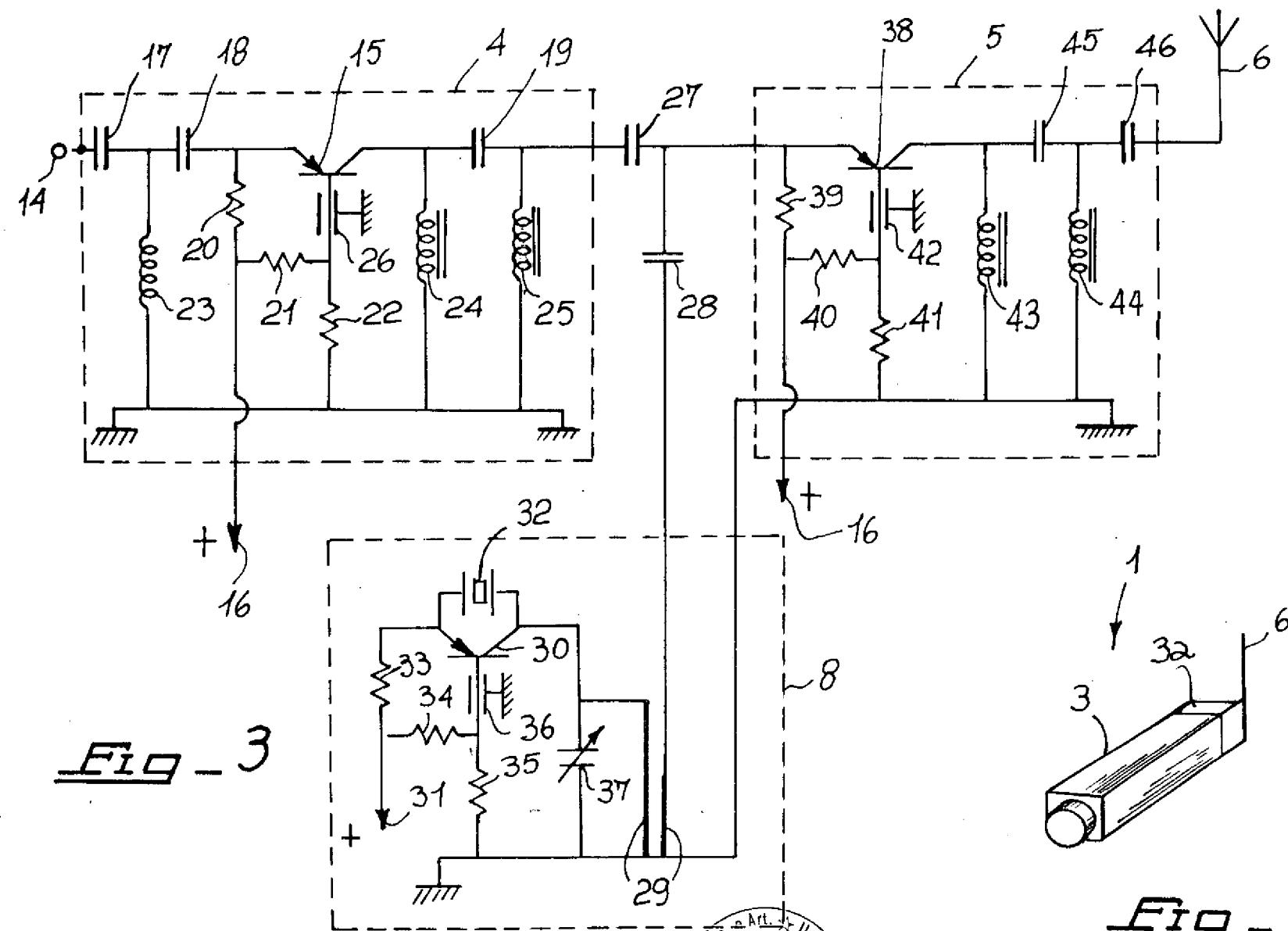


Fig - 2



BUGNION S.p.A.  
Giovanni R.



I' Ufficiale Regante  
(Idilio Russo)  
*S. Russo*

Fig - 4

BUGNION S.p.A.  
Ghisoni A

24985A/82