



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

DOMANDA NUMERO	101999900757427
Data Deposito	06/05/1999
Data Pubblicazione	06/11/2000

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
A	01	K		

Titolo

GALLEGGIANTE DA PESCA ELETTRONICO.

**DESCRIZIONE**

Dell'Invenzione Industriale dal titolo:

"Galleggiante da pesca elettronico"

a nome: VALCARENGHI Silvio

di nazionalità: italiana

residente in: Annicco (CR), Fraz. Barzaniga, Via L. Legori n. 7

inventore designato: Silvio Valcarenghi

depositata il: 06 MAR 1999 con il N°

**CR 99A 000004****DESCRIZIONE**

L'invenzione concerne un galleggiante da pesca elettronico, comprendente un corpo galleggiante applicabile in modo scorrevole al filo di una lenza da pesca del tipo monofilo.

I galleggianti tradizionali sono costituiti da un corpo galleggiante applicabile al filo della lenza da pesca, in modo che, quando il pesce abbocca, lo spostamento del filo affondante compreso tra l'amo ed il galleggiante provochi uno spostamento o l'affondamento della porzione emersa del galleggiante stesso.

Un tale segnale visivo, costituito dalla variazione di posizione o di livello del galleggiante, indica al pescatore che il pesce sta abboccando.

La pesca con il galleggiante è quindi possibile solo in condizioni di visibilità diretta del galleggiante stesso, è limitata pertanto dalla luce solare, dalla distanza di lancio e dalle condizioni ambientali del luogo e dello specchio d'acqua.

Per aumentare la visibilità dei galleggianti, si impiegano speciali



materiali o vernici fluorescenti, ma il limite d'uso è sempre rappresentato dalla necessità di visibilità diretta del galleggiante da parte del pescatore, a cui è richiesta una particolare acutezza visiva e concentrazione sul punto di segnalazione.

Inoltre la ricerca della maggiore visibilità è direttamente proporzionale alle dimensioni del galleggiante, che diventa quindi sempre più voluminoso e pesante.

Scopo della presente invenzione è di superare tali problemi.

Lo scopo è raggiunto con il trovato oggetto della presente invenzione, consistente in un galleggiante da pesca elettronico, comprendente un corpo galleggiante scorrevolmente connesso al filo di una lenza, caratterizzato dal fatto di comprendere un trasduttore atto a trasformare il movimento del filo provocato dal pesce che sta abboccando, in almeno un impulso di corrente atto a comandare idonei mezzi di segnalazione.

I vantaggi ottenuti mediante la presente invenzione consistono essenzialmente nel fatto che non è più necessario un contatto visivo diretto tra il pescatore ed il galleggiante e perciò il galleggiante può anche essere invisibile al pescatore, sia perché troppo piccolo o lontano, sia perché nascosto da ostacoli, sia perché non sufficientemente illuminato o contrastato; nel fatto che non è più richiesta una particolare attenzione del pescatore al galleggiante, in quanto il segnale emesso dal galleggiante stesso in caso di abboccata, richiama l'attenzione del pescatore proprio nel momento in cui è necessario intervenire; nel fatto che il segnale emesso dal



galleggiante è direttamente correlato al tipo di abboccata e nel fatto che, a galleggianti diversi, possono essere associati segnali diversi personalizzati, in modo da permettere ad un solo pescatore di controllare con precisione diverse lenze.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi del trovato risulteranno maggiormente evidenti dalla descrizione più dettagliata esposta nel seguito con l'aiuto dei disegni, che ne rappresentano modi d'esecuzione preferiti, illustrati a titolo esemplificativo e non limitativo.

La figura 1 rappresenta, in sezione longitudinale, un galleggiante da pesca elettronico realizzato conformemente alla presente invenzione.

Le figure 2, 3, e 4 rappresentano, in sezione longitudinale, un particolare ingrandito del trasduttore, realizzato secondo alcune varianti costruttive preferite.

La figura 5 rappresenta lo schema a blocchi dei componenti del circuito elettronico di funzionamento del galleggiante secondo il trovato.

La figura 6 rappresenta lo schema elettrico indicativo di una variante realizzativa preferita dello schema a blocchi di figura 5.

La figura 7 rappresenta lo schema del dispositivo ricevitore di segnalazione dell'abboccata.

Con riferimento ai particolari illustrati nelle figure da 1 a 4, il galleggiante da pesca elettronico comprende essenzialmente un corpo galleggiante 1 scorrevolmente connesso al filo 2 di una lenza.

Il corpo galleggiante 1 è costituito da un involucro cavo, vantaggiosamente di forma allungata, comprendente una porzione



inferiore 6 ed un coperchio 7 unite a mezzo di filettatura con interposizione di una guarnizione 8 di tenuta all'acqua.

Il corpo galleggiante ospita al suo interno i mezzi di alimentazione del circuito elettronico, vantaggiosamente costituiti da una batteria 9 di tipo noto, ed il supporto per il circuito elettronico 10.

La batteria 9 è posizionata in una camera stagna 11 collocata lungo l'asse del corpo galleggiante. Detta camera 11 è chiusa da un setto a vite 12 provvisto di un primo contatto elettrico 13 liberamente girevole rispetto al setto 12, collegato al polo positivo della batteria 9.

Un secondo contatto elettrico 14 è provvisto sul fondo della camera stagna 11, collegato al polo negativo della batteria 9.

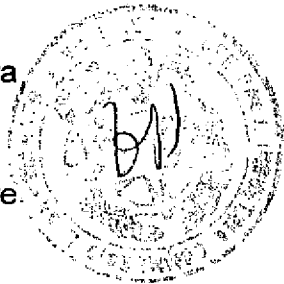
Il supporto per il circuito elettronico 10 è ospitato nella parte superiore del coperchio 7.

Sempre sul coperchio 7 è posizionata un'antenna trasmittente 15.

Sulla porzione inferiore 6 è posizionato un regolatore di sensibilità 16 della soglia di segnalazione ed un interruttore generale 17 vantaggiosamente realizzato mediante un ponticello conduttore, con una posizione di riposo 17 b.

Alla porzione inferiore 6 del corpo galleggiante 1 è associato un trasduttore elettromeccanico 3, comprendente essenzialmente un solenoide 4, all'interno del quale è libero di muoversi un magnete permanente 5 che, in posizione di galleggiamento del corpo 1, è in contatto con il filo 2.

Vantaggiosamente detto magnete permanente 5 è costituito da una sfera magnetica.



Il solenoide 4 è costituito da un filo conduttore isolato da una vernice protettiva, avvolto a spire sulla superficie interna di un corpo cilindrico 18 di protezione.

Coassialmente al corpo cilindrico 18 è libero di ruotare, grazie ad una giunzione anulare 19, un elemento cilindrico 20 (vedi figura 2).

Detto elemento cilindrico 20 è chiuso inferiormente da un tappo di chiusura 21.

Sulla superficie dell'elemento cilindrico 20 sono presenti due fori 22a, 22b, affacciati tra loro, entro i quali è scorrevolmente inseribile il filo 2 della lenza da pesca.

Il tappo 21 è filettato e si avvita su una corrispondente filettatura dell'elemento cilindrico 20, per permettere la pulizia interna dell'alloggiamento 23 entro cui è libera di muoversi la sfera magnetica 5.

Vantaggiosamente il tappo 21 è zavorrato a sufficienza per permettere un galleggiamento stabile del corpo galleggiante 1.

Il solenoide 4 è vantaggiosamente presente solo nella porzione inferiore del corpo cilindrico 18, lasciando libera in tal modo una porzione superiore dell'alloggiamento 23 pari almeno alla dimensione della sfera 5.

In posizione di pesca la sfera magnetica 5 è perciò posizionata come nelle figure 1 e 2, all'interno del solenoide 4, appoggiando sul filo 2 supportato dalla punta del tappo 21.

In posizione di lancio il galleggiante 1 è capovolto e la sfera magnetica 5 si posiziona nello spazio dell'alloggiamento 23 privo di



avvolgimenti.

Sul filo 2 è posizionato, tra il galleggiante e l'amo, un fermo 24 per il galleggiante, atto a costituire un blocco di scorrimento in fase di lancio.

Detto fermo può essere vantaggiosamente costituito da una girella di tipo noto o da un piccolo galleggiante atto a posizionarsi a pelo dell'acqua, utile per sopportare il peso della zavorra necessaria a fare affondare l'esca, ma anche ad evitare che lentamente l'amo vada a toccare il fondo trascinato dal peso del filo e della zavorra ad esso applicata per realizzare la montatura della lenza.

In alternativa all'uso di una sfera magnetica, è possibile utilizzare due rulli 25, 26 come indicato in figura 3, per ridurre l'attrito e migliorare la connessione tra il filo 2 e l'elemento magnetico 25.

In questo caso solo il rullo 25 contenuto nel solenoide è magnetico, ed il rullo 26 è realizzato con un materiale amagnetico.

La stessa variante realizzativa è ottenibile con due sfere sovrapposte, delle quali solo quella superiore è magnetica, mentre quella inferiore è amagnetica.

Un'ulteriore variante è illustrata in figura 4. In questo caso l'elemento magnetico 27 di forma qualsiasi è tenuto in sospensione da elementi elastici 28, almeno uno dei quali è connesso con il filo 2.

Vantaggiosamente il peso complessivo dell'elemento magnetico del trasduttore che appoggia sul filo 2 è 9 centigrammi.

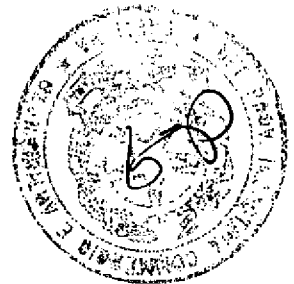
In un'ulteriore forma realizzativa del trovato, non illustrata, il trasduttore comprende un interruttore meccanico o elettronico, anche



di prossimità, azionato sempre dal movimento del filo 2.

Facendo ora riferimento ai particolari illustrati nelle figure 5, 6 e 7, il circuito elettronico di segnalazione dell'abboccata comprende essenzialmente le seguenti apparecchiature collegate al trasduttore 3:

- un microprocessore 50;
- un interruttore elettronico 51;
- un emettitore di segnali radio a frequenza modulata 52, 53;
- un'antenna 54;
- un dispositivo di alimentazione a batteria 9;
- un ricevitore 55;
- un segnalatore acustico 56;
- un segnalatore ottico 57.



Il microprocessore 50 comprende un amplificatore 58 a circuito integrato IC1A dell'impulso di corrente proveniente dal trasduttore 3, un regolatore di sensibilità 16, un comparatore 59 ed un dispositivo di controllo 60 a circuito integrato IC1B.

Il regolatore di sensibilità 16 è vantaggiosamente del tipo selettivamente regolabile dall'esterno.

L'interruttore elettronico 51 è vantaggiosamente realizzato mediante un transistor del tipo PNP sostanzialmente noto.

L'emettitore di segnali radio a frequenza modulata comprende sostanzialmente un oscillatore a bassa frequenza 52 ed un oscillatore ad alta frequenza 53.

La batteria di alimentazione 9 è vantaggiosamente del tipo atto a creare una differenza di potenziale di 6 v., 9 v. o 12 v.

Il ricevitore 55 è vantaggiosamente del tipo atto a trasformare i segnali a frequenza modulata trasmessi dall'antenna 54 in segnali acustici emessi dal segnalatore 56 e/o ottici emessi dal segnalatore 57.

In una variante semplificata del circuito elettronico di segnalazione dell'abboccata, non sono presenti i dispositivi di emissione e di ricezione di segnali radio, ed il nuovo microprocessore è direttamente collegato ad un segnalatore ottico posto sul galleggiante 1 il quale emette un segnale luminoso a frequenza costante, che viene aumentato in frequenza e/o intensità durante l'abboccata.

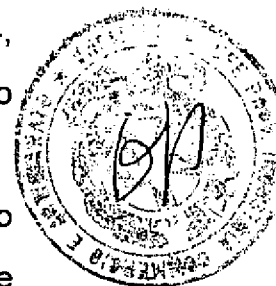
Conformemente alla presente invenzione, il funzionamento del galleggiante elettronico è il seguente.

In posizione di galleggiamento il corpo galleggiante 1 si posiziona con l'asse principale sostanzialmente verticale. In tale posizione il magnete permanente 5 si colloca all'interno del solenoide 4, appoggiando sopra il filo 2 della lenza, supportato o meno dal tappo 21.

Quando il pesce abbocca all'amo, il filo 2 subisce uno spostamento che viene trasmesso al magnete 5 per effetto della cooperazione esistente tra i due elementi.

Il movimento (rotazione, vibrazione, ecc.) del magnete all'interno del solenoide 4 genera una piccolissima corrente, che controlla tutto il circuito elettronico del galleggiante.

A tale scopo l'impulso di corrente viene prima amplificato nell'amplificatore 58 e successivamente immesso nel dispositivo di controllo 60. Tale dispositivo comprende un comparatore 59 che



mette in relazione il segnale amplificato con quello della soglia di regolazione, selettivamente impostata tramite il regolatore di sensibilità 16.

Quando il segnale in ingresso al dispositivo di controllo supera la soglia di regolazione, il livello logico in uscita assume il valore logico 0, cioè nessuna tensione.

E' evidente che al contrario, in assenza di corrente generata (o corrente troppo bassa), il valore logico in uscita assume il valore 1 (livello logico positivo), permettendo così di andare ad interdire il transistor 51 di tipo PNP alimentato direttamente in emitter da tensione positiva. In questo istante il circuito è in condizioni di riposo, con un consumo approssimativo di  $500 \times 10^{-6}$  A. Essendo il transistor interdetto, alla sua uscita (collettore) non è presente alcuna tensione.

Quando quindi il livello logico assume il valore 0 (movimento del filo), il transistor entra in conduzione ed alla sua uscita (collettore) vi è la tensione di alimentazione, che fa entrare in funzione i due oscillatori, quello di alta frequenza 53 e quello di bassa frequenza 52.

Il consumo approssimativo è in questo caso di 3-4 mA.

L'oscillatore di bassa frequenza 52 modula quello ad alta frequenza 53 e permette l'emissione dall'antenna 54 di segnali radio a frequenza modulata. Tale radio frequenza viene ricevuta da un ricevitore 55 di tipo portatile (tascabile) che la trasforma in segnale acustico e/o visivo emesso rispettivamente dal segnalatore 56 e/o 57.

In tal modo il pescatore percepisce che il pesce stà abboccando, anche senza vedere il galleggiante, e può ferrare la lenza 2.



Se l'oscillatore del trasmettitore è di tipo libero, il ricevitore deve avere una sintonia automatica (sweppato), al contrario, se l'oscillatore è quarzato, il ricevitore può essere di tipo normale. Tutto dipende anche dalla larghezza di modulazione.

Durante la fase di lancio il corpo galleggiante è appeso al filo 2 contro il fermo 24, la sfera 5 esce perciò dal solenoide 4 rotolando verso la parte superiore dell'alloggiamento 23, non generando perciò alcuna corrente indotta e di conseguenza alcun segnale.

Poiché l'elemento cilindrico 20 può ruotare, in fase di lancio, rispetto al corpo cilindrico 18 associato al galleggiante 1, i pericoli di accavallamento del filo 2 della lenza sul galleggiante sono notevolmente ridotti.

Valcarengi Silvio



## RIVENDICAZIONI

1. Galleggiante da pesca elettronico comprendente: un corpo galleggiante (1) scorrevolmente connesso al filo (2) di una lenza, caratterizzato dal fatto che comprende un trasduttore (3) atto a trasformare il movimento del filo (2) provocato dal pesce che sta abboccando, in almeno un impulso di corrente atto a comandare idonei mezzi di segnalazione (56, 57).
2. Galleggiante da pesca elettronico secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detto trasduttore (3) comprende un solenoide (4) ed un elemento atto a generare un campo magnetico (5, 25, 27) mobile in detto solenoide, associato al filo (2), per cui l'impulso di corrente è indotto dal movimento del detto elemento provocato dalla cooperazione con il filo (2).
3. Galleggiante da pesca elettronico secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che detto elemento atto a generare un campo magnetico comprende una sfera magnetica (5) rotolante sul filo (2).
4. Galleggiante da pesca elettronico secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che detto elemento atto a generare un campo magnetico comprende un rullo (25) magnetico rotolante sul filo (2).
5. Galleggiante da pesca elettronico secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che detto elemento atto a generare un campo magnetico comprende un magnete (27) associato ad almeno un mezzo elastico di sospensione (28) connesso al filo



- (2).
6. Galleggiante da pesca elettronico secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che il trasduttore elettronico comprende un interruttore azionato dal movimento del filo (2).
7. Galleggiante da pesca elettronico secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detto trasduttore è collegato ad almeno un circuito elettronico comprendente mezzi di trasformazione dell'impulso di corrente generato nel solenoide (4) in un segnale avvisatore acustico e/o visivo percettibile dall'utilizzatore.
8. Galleggiante da pesca elettronico secondo la rivendicazione 7, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di trasformazione comprendono:
- mezzi di alimentazione (9);
  - mezzi di elaborazione (50) dell'impulso di corrente generato ;
  - mezzi di segnalazione (56; 57).
9. Galleggiante da pesca elettronico secondo la rivendicazione 8, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di elaborazione dell'impulso di corrente generata comprendono:
- mezzi di interruzione elettronici (51);
  - mezzi di emissione di segnali a radio frequenza modulata (52, 53, 54).
10. Galleggiante da pesca elettronico secondo la rivendicazione 8, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di segnalazione comprendono mezzi di ricezione (55).
11. Galleggiante da pesca elettronico secondo la rivendicazione 1,



caratterizzato dal fatto che detti mezzi di segnalazione comprendono un avvisatore acustico (56).

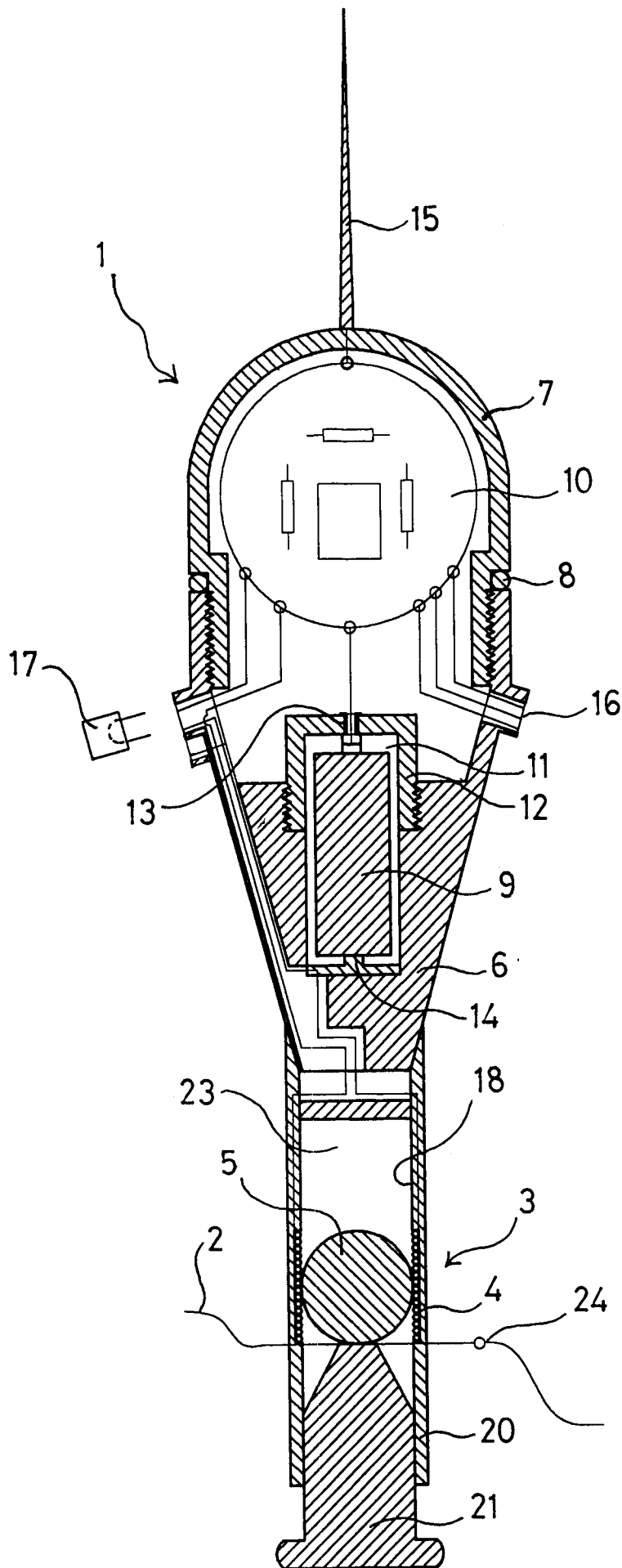
12. Galleggiante da pesca elettronico secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di segnalazione comprendono un avvisatore ottico (57).

Valcarengi Silvio



*Valcarengi Silvio*

FIG. 1



*Volvo Corp. S. L.*

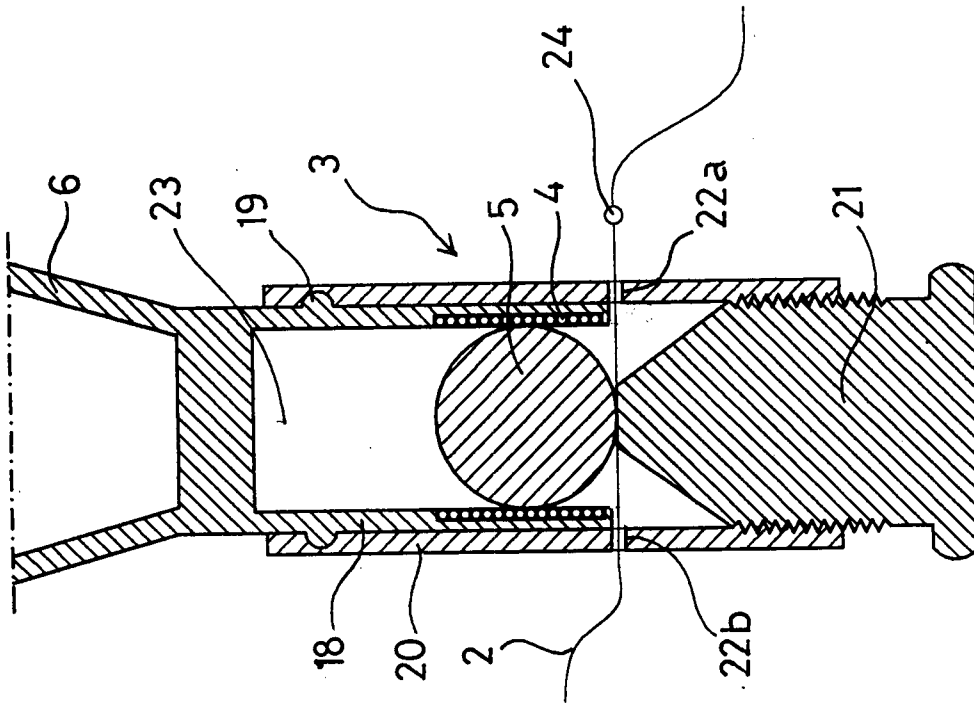


FIG. 2

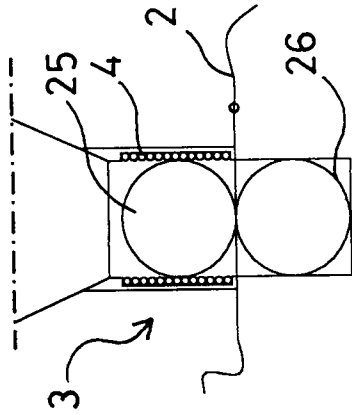


FIG. 3

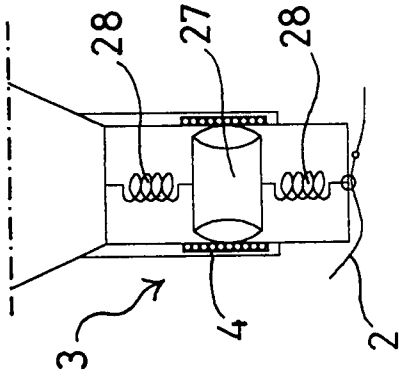


FIG. 4

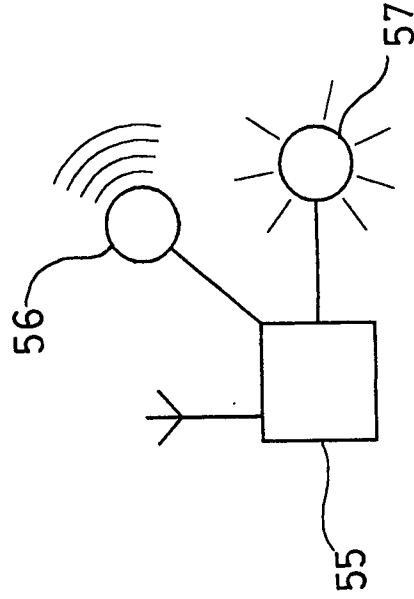


FIG. 7



*Veloxyl Sider*

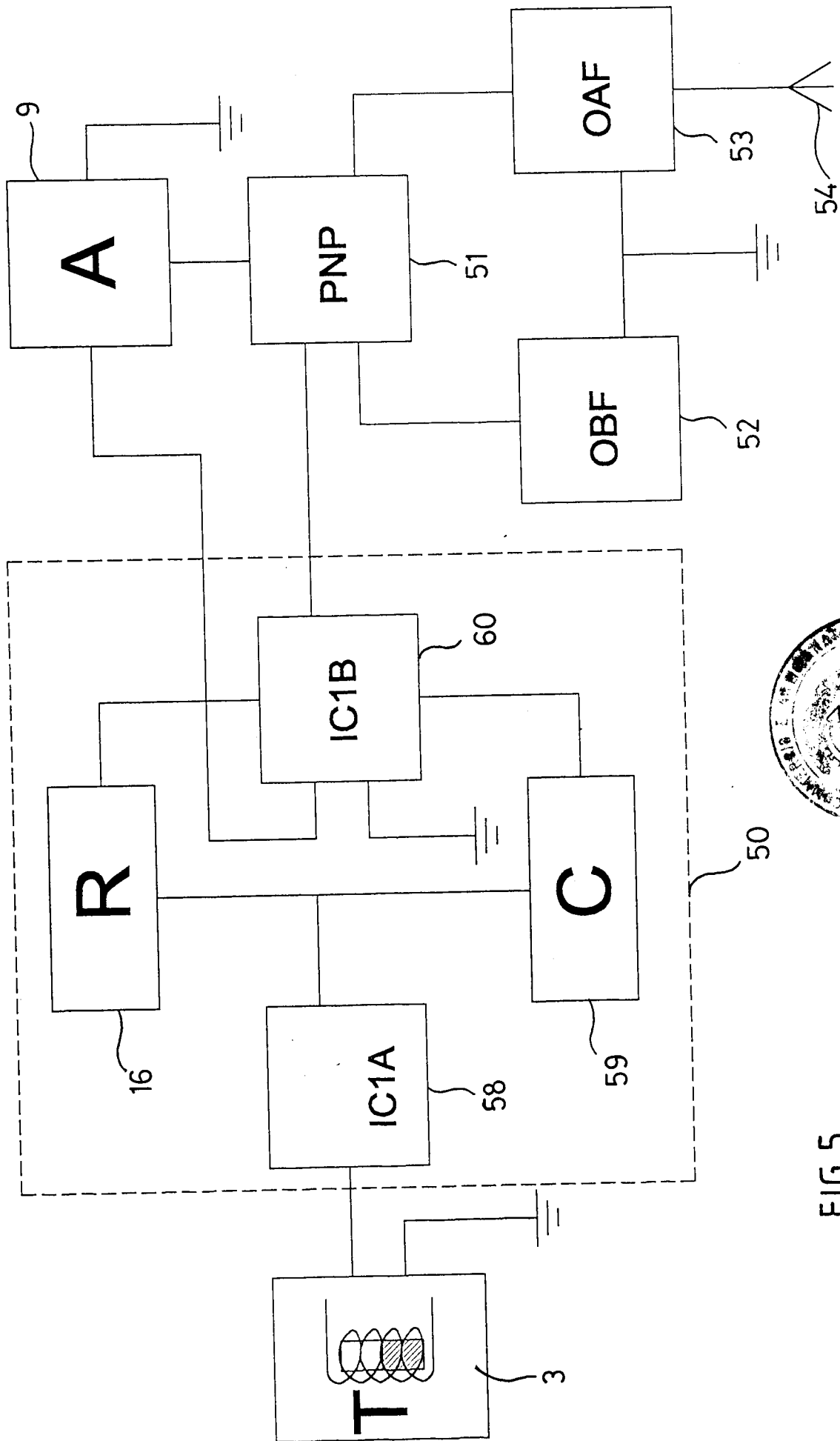


FIG. 5

*Not a copy here*

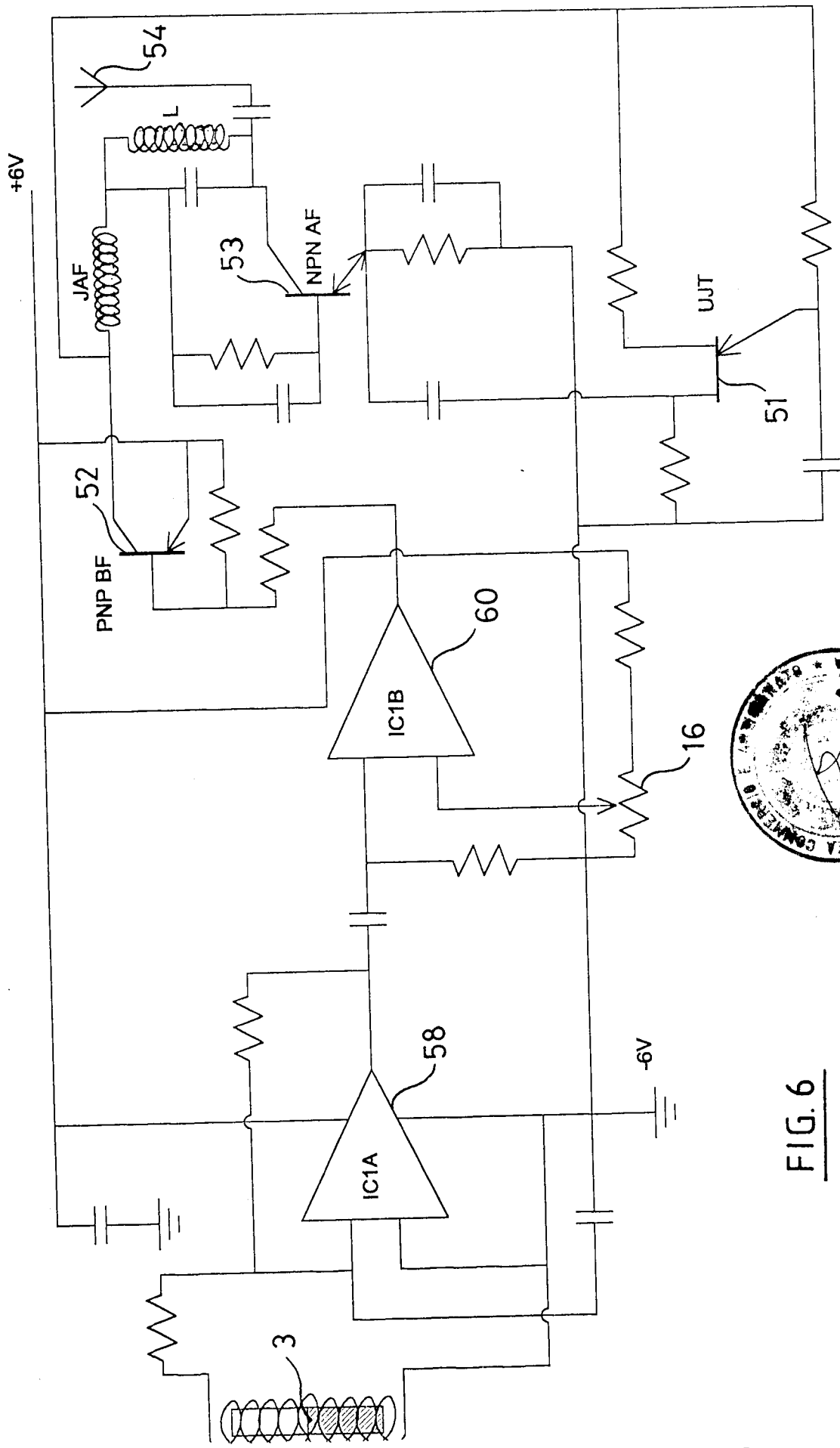


FIG. 6

*Voluntary*