

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

⑫

N° 80 14882

⑤4

Sonomètre d'alarme.

⑤1

Classification internationale (Int. Cl.³) G 01 H 3/10; G 08 B 5/36.

⑫2

Date de dépôt 2 juillet 1980.

③3

③2

③1

Priorité revendiquée :

④1

Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.I. — « Listes » n° 1 du 8-1-1982.

⑦1

Déposant : ZEYER Gilbert, résidant en France.

⑦2

Invention de : Gilbert Zeyer.

⑦3

Titulaire : *Idem* ⑦1

⑦4

Mandataire :

1

DESCRIPTION :

La présente invention concerne un dispositif faisant office de sonomètre, qui à partir d'un certain niveau sonore préréglable déclenchera un dispositif lumineux clignottant dans un caisson translucide dont la face avant porte la mention : SILENCE, couvrant l'ensemble de sa surface.

Dans les dispositifs connus de ce genre, qui sont en général des sonomètres portatifs ou de laboratoire, l'indication du niveau sonore se fait par un galvanomètre ou par une ligne de voyants gradués en décibels (dB) avec ou sans possibilité de mise en mémoire de la puissance maximum mesurée, ce qui oblige à consulter constamment l'instrument de mesure et en limite l'usage aux professionnels de l'acoustique.

Le dispositif suivant l'invention permet d'éviter la consultation permanente de l'appareil de mesure, un sélecteur pas-à-pas permet de pré-régler le seuil de puissance sonore à partir duquel le dispositif se mettra à clignotter et par l'intermédiaire de la plaque avant translucide apparaîtra le mot SILENCE sur toute la surface de l'appareil dont la dimension doit être compatible avec la lisibilité à bonne distance, ce qui en fait un usage public. Les voyants électro-luminescents sur le côté du boîtier constituent un sonomètre très précis gradué de 5 en 5 dB.

Le dispositif, objet de l'invention comporte un microphone captant les bruits ambiants, un amplificateur basse fréquence constitué par le circuit intégré 15 et un circuit détecteur et écrêteur (voir planche I/5). On obtient une tension continue dont la valeur est en rapport avec le niveau sonore capté par le microphone. Cette tension continue est appliquée à un réseau de 10 comparateurs commandant 10 voyants lumineux LD s'allumant les uns à la suite des autres selon une progression logarithmique de 5 en 5 dB. Un commutateur à 10 positions permet de sélectionner quel voyant doit commander le clignottement de l'alarme lumineuse (voir planche II/5).

Cette commande est transmise au monostable qui fixe la durée d'alarme à 15 secondes puis au clignottant à 2 cycles/seconde (voir planche III/5) par l'intermédiaire d'un triac et de deux lampes à incandescence de 15 watts chacune (voir planche IV/5)

5 Le dessin annexé et figurant en 1 et en 2 sur la planche V/5 montre à titre d'exemple un mode de réalisation du dispositif conforme à la présente invention. Tel qu'il est représenté, le dispositif comporte un caisson en matière translucide avec sur

10 la face avant la mention : SILENCE couvrant toute sa surface, la dimension du caisson doit être en rapport avec la distance à la quelle l'utilisateur pourra efficacement être en mesure de lire cette incitation. Sur le côté gauche du caisson lumineux se trouve la rampe de 10 voyants LED donnant les indications de

15 niveau sonore, ce qui constitue un sonomètre gradué de 5 en 5 décibels (dB) dans la plage d'une utilisation normale soit de 55 à 100 dB, un commutateur à 10 positions avec bouton-flèche et cadran gradué de 55 à 100 dB permet de sélectionner la puissance sonore à laquelle le caisson lumineux doit se mettre à clignoter pour inciter les personnes présentes au silence.

20 L'intérieur du caisson contient tout le dispositif électronique ainsi que le dispositif d'alimentation par l'intermédiaire d'un fil relié à une prise de courant.

Le dispositif, objet de l'invention peut être utilisé dans tous les cas où l'on ne doit pas dépasser un certain niveau

25 sonore, par exemple : hôpitaux, cliniques, salles d'attente, entrée d'immeuble collectif, lieux publics etc.... Des applications particulièrement intéressantes peuvent être la lutte contre le bruit du aux chaines HiFi ou autres appareils de reproduction sonore que le particulier pourra imposer par exemple à ses enfants de manière à ce qu'ils ne dépassent pas un certain seuil de

30 volume sonore qui pourrait gêner les voisins.

Ce dispositif pourra également, après homologation par le Ministère du Travail, être utilisé dans les ateliers où le niveau sonore ne doit pas dépasser un seuil déterminé, indiqué par le clignotement du dispositif qui incitera au silence.

5

Les différents éléments figurant sur les schémas des planches I à V sont les suivants :

	C 1	=	condensateur électrochimique au tantale	valeur 2,2 MF 25 volts					
	C 2	=	"	"	"	"	"	2,2 MF 25 volts	
10	C 3	=	"	"	"	"	"	2,2 MF 25 volts	
	C 4	=	"	"	"	"	"	2,2 MF 25 volts	
	C 5	=	"	"	"	"	"	2,2 MF 25 volts	
	C 6	=	"	"	valeur 22 MF 16 volts				
	C 7	=	"	polyester 0,1 MF 250 volts					
15	C 8	=	"	électrochimique valeur 1000 MF 25 volts					
	C 9	=	"	"	"	1000 MF 25 volts			
	C 10	=	"	"	"	100 MF 16 volts			
	C 11	=	"	"	"	100 MF 16 volts			
	C 12	=	"	papier 0,047 MF 1500 volts					
20	C 13	=	"	électrochimique valeur 100 MF 16 volts					
	C 14	=	"	"	"	100 M F 16 volts			
	R 1	=	résistance à couche de carbone					valeur 560 ohms ½ watt	
	R 2	=	"	"	"	"	"	440 " ½ "	
	R 3	=	"	"	"	"	"	800 " ½ "	
25	R 4	=	"	"	"	"	"	1400 " ½ "	
	R 5	=	"	"	"	"	"	2400 " ½ "	
	R 6	=	"	"	"	"	"	4400 " ½ "	
	R 7	=	"	"	"	"	"	7700 " ½ "	
	R 8	=	"	"	"	"	"	13,9 Kohms ½ "	
30	R 9	=	"	"	"	"	"	24,6 " ½ "	
	R 10	=	"	"	"	"	"	43,8 " ½ "	
	R 11	=	"	"	"	"	"	470 ohms ½ "	
	à R 20								

	R 21 =	"	"	"	"	"	10 Kohms	½	"
	R 22 =	"	"	"	"	"	10 "	½	"
	R 23 =	"	"	"	"	"	470 "	½	"
	R 24 =	"	"	"	"	"	33 "	½	"
5	R 25 =	"	"	"	"	"	100 "	½	"
	R 26 =	"	"	"	"	"	10 "	½	"
	R 27 =	"	"	"	"	"	470 ohms	½	"
	R 28 =	"	"	"	"	"	390 "	½	"
	R 29 =	"	"	"	"	"	100 Kohms	½	"
10	R 30 =	"	"	"	"	"	2,7 Mohms	½	"
	R 31 =	"	"	"	"	"	1 "	½	"
	R 32 =	"	"	"	"	"	2,7 "	½	"
	R 33 =	"	"	"	"	"	47 ohms	½	"

L 1 = lampe à incandescence 15 watts 220 volts

15 L 2 = " " " " " "

FUS = fusible 0,5 ampère

MC = microphone electrodynamique impédance 200 ohms

SECT = secteur alternatif 220 volts 50 c/s

1 = ½ circuit intégré de CI 1 type 747

20 2 = ½ " " " " " "

3 = ½ " " " CI 2 " "

4 = ½ " " " " " "

5 = ½ " " " CI 3 " "

6 = ½ " " " " " "

25 7 = ½ " " " CI 4 " "

8 = ½ " " " " " "

9 = ½ " " " CI 5 " "

10 = ½ " " " " " "

11 = 1/4 " " " CI 6 " C.MOS 4001 B - NOR

30 12 = 1/4 " " " " " " "

13 = 1/4 " " " " " " "

14 = 1/4 " " " " " " "

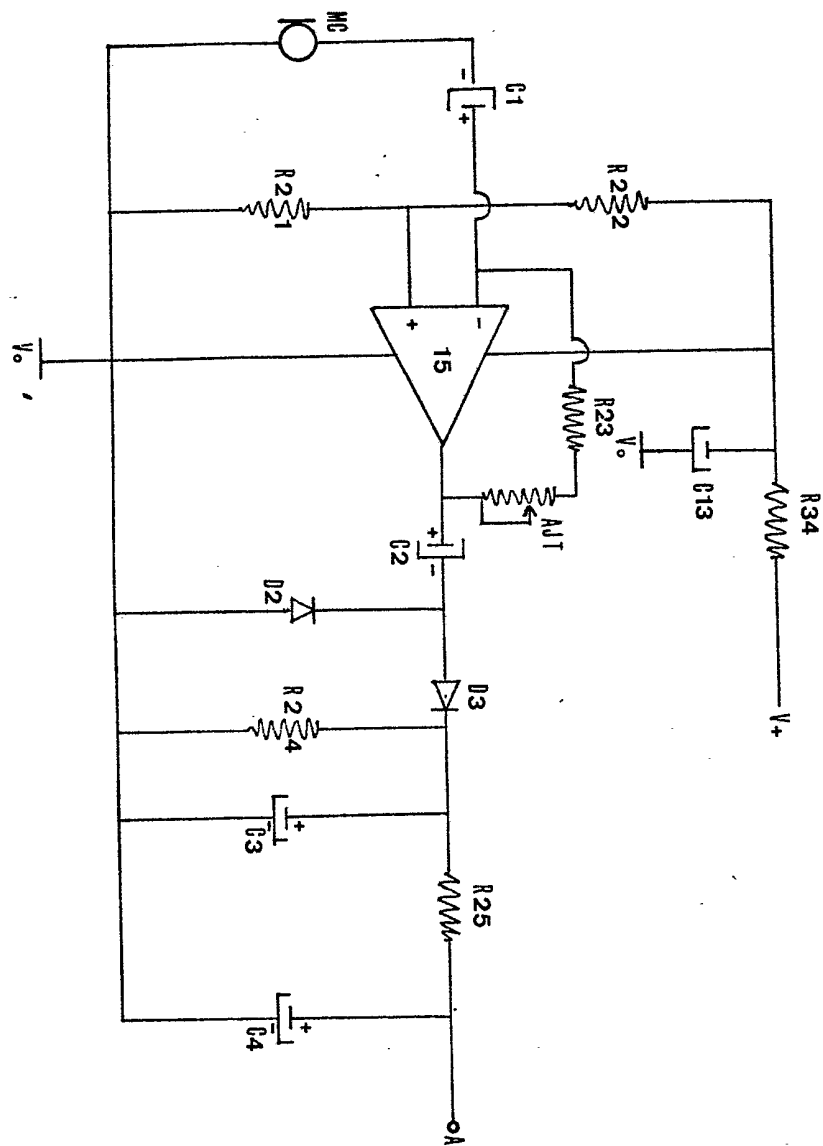
15 = circuit intégré CI 7 type 741

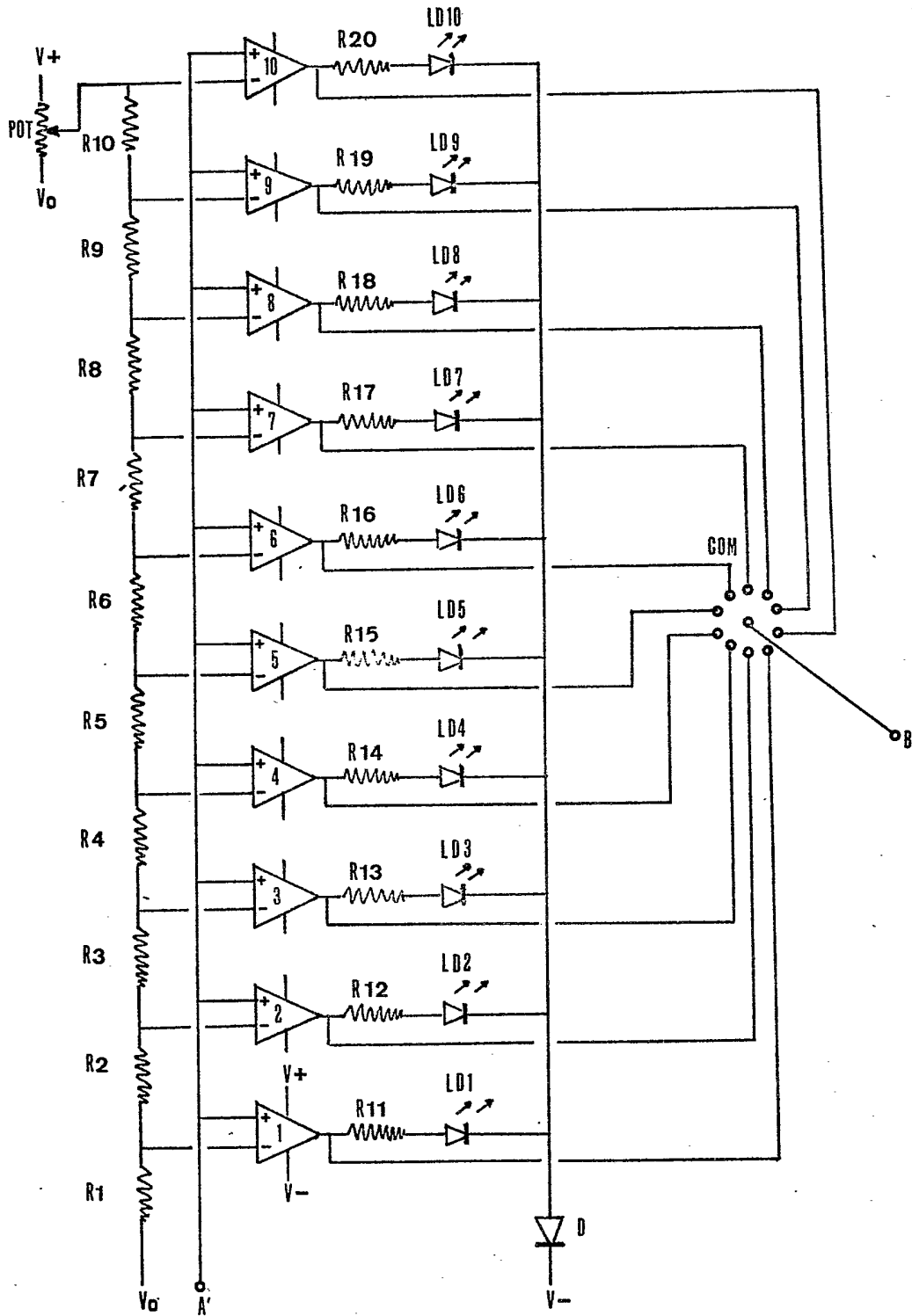
AJT = potentiomètre linéaire ajustable valeur 4,7 mohms

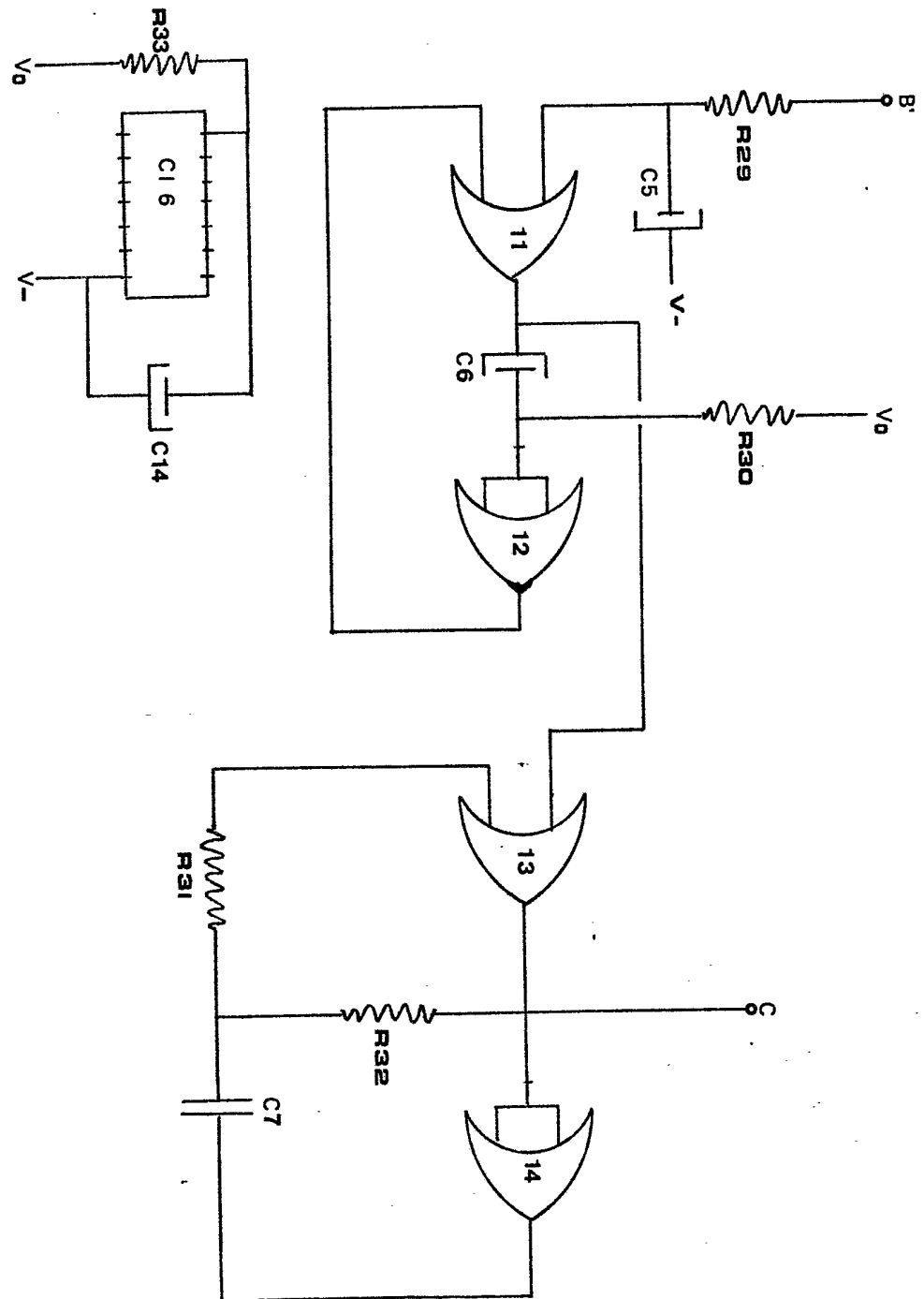
D 1 = redresseurs type 1N4001
 D 2 = diode type 1N4148
 D 3 = " " "
 D4 à D7 = redresseurs type 1N4001
 5 LD1 à LD10 = diodes électroluminescentes type LED 1,5 volts
 TF = transformateur 220 volts/2x15 volts 6 VA
 TR = transistor NPN type 2N1711
 TC = triac 4 ampères
 COM = commutateur rotatif à 10 positions
 10 POT = potentiomètre linéaire valeur 100 Kohms
 RG+ = régulateur de tension 12 volts positif type 7812
 RG- = " " " " négatif " 7912
 V+ = point d'alimentation 12 volts positive régulée
 V- = " " 12 " négative "
 15 Vo = " milieu de l'alimentation et masse du montage
 A = point de la figure 1 à relier au point A' de la fig 2
 B = " " 2 " " B' " " 3
 C = " " 3 " " C' " " 4
 dB 55 à dB 100 = échelle logarithmique de graduation

REVENDICATIONS :

1. Dispositif comportant un sonomètre électronique incorporé destiné à mesurer le niveau sonore, à comparer ce niveau sonore à une valeur à ne pas dépasser et à déclencher l'alarme lumineuse clignotante si ce niveau a été dépassé,
- 5 caractérisé par le fait que le dispositif d'alarme lumineuse se présente sous la forme d'un caisson translucide portant la mention : SILENCE sur toute la surface de sa face avant et qui s'allume par clignotement lorsque le niveau sonore a dépassé un seuil pré-sélectionné,
- 10 le dispositif s'arrête automatiquement au bout de 15 secondes et se remet en état de veille pour être en mesure de détecter une nouvelle élévation anormale du niveau sonore.
2. Dispositif selon la revendication 1,
- 15 caractérisé par le fait qu'un sonomètre à lecture directe par 10 voyants lumineux formant une échelle à progression linéaire de 5 en 5 décibels (dB), pour une variation logarithmique du niveau sonore, est apparent sur le côté du boîtier ce qui donne au dispositif les possibilités d'un appareil de mesure du niveau sonore.
3. Dispositif selon la revendication 1,
- 20 caractérisé par le fait qu'un commutateur à 10 positions dont chaque position correspond à l'éclairage d'un voyant de contrôle déterminé du dispositif de visualisation du sonomètre incorporé, permet de sélectionner quel voyant, c'est à dire quel niveau sonore doit déclencher l'alarme lumineuse du caisson translucide portant la mention :
- 25 SILENCE.







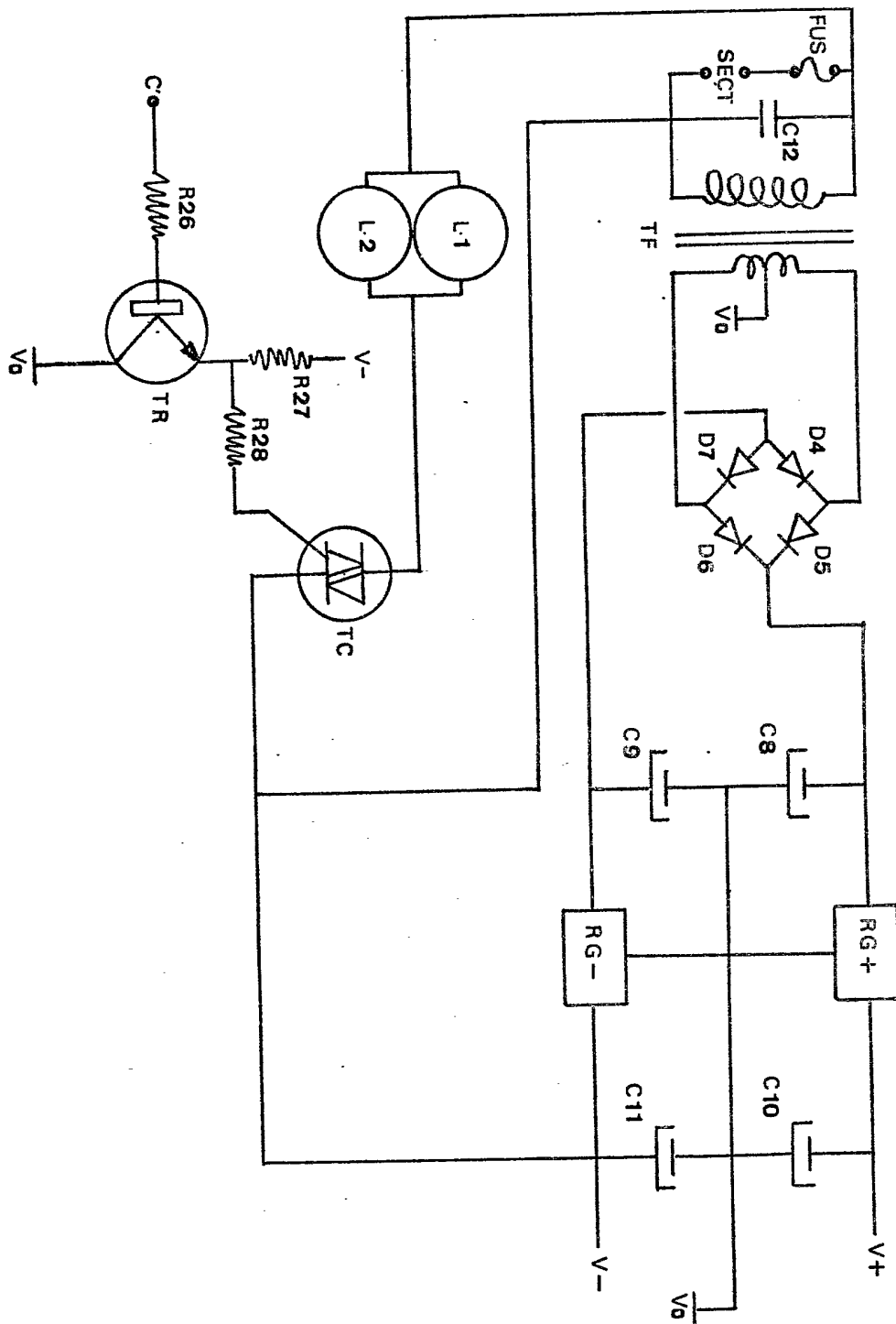


Fig. 1

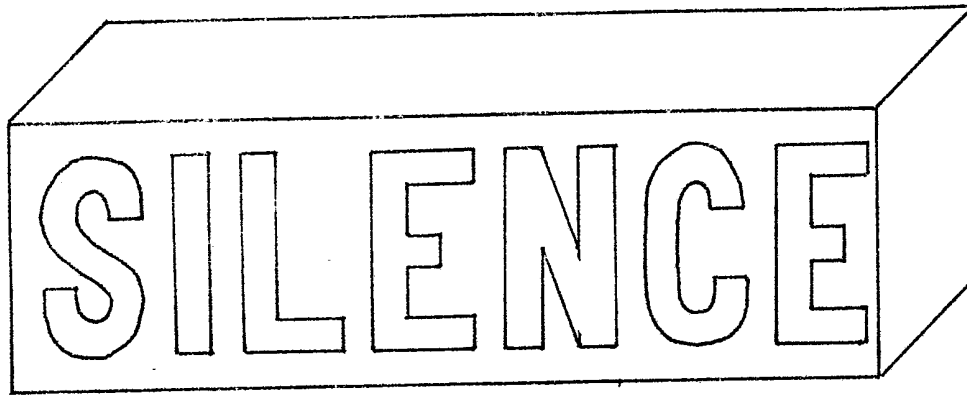


Fig. 2

