

⑫

DEMANDE DE CERTIFICAT D'UTILITE

A3

⑫② Date de dépôt : 30.01.90.

⑫③ Priorité :

⑫④ Date de la mise à disposition du public de la demande : 17.04.92 Bulletin 92/16.

⑫⑤ Liste des documents cités dans le rapport de recherche : *Ce titre, n'ayant pas fait l'objet de la procédure d'avis documentaire, ne comporte pas de rapport de recherche.*

⑫⑥ Références à d'autres documents nationaux apparentés : Certificat d'utilité résultant de la transformation de la demande de brevet déposée le 30.1.90 (Article 20 de la loi du 2.1.68 modifiée et article 42 du décret du 19.9.79 modifié)

⑦① Demandeur(s) : SPINOSI Pierre — FR et OUAKNINE Armand — FR.

⑦② Inventeur(s) : SPINOSI Pierre et OUAKNINE Armand.

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire :

⑤④ Système de repérage de localisation et d'identification de tout mobile terrestre, aérien ou maritime.

⑤⑦ La présente invention dénommée Système de Repérage de Localisation et d'identification de Véhicule concerne un dispositif qui par son adjonction à tout type de Véhicule permet de localiser et d'identifier celui-ci à partir de Trois Bases Fixes ou mobiles ou fixes et mobiles.

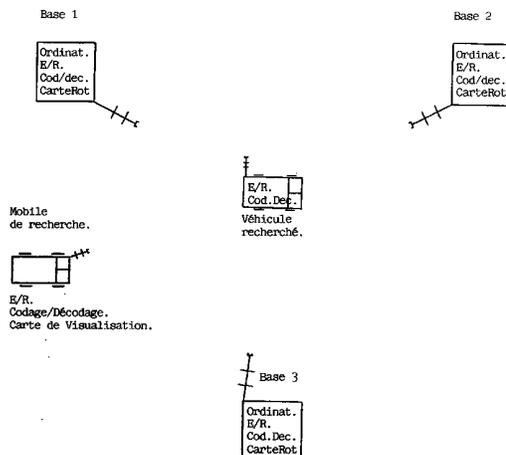
L'originalité de cette invention se caractérise par le fait que chaque Module embarqué possède un code informatique qui lui est propre, l'individualisant.

Par triangulation il est actuellement possible de repérer un Emetteur-Récepteur embarqué à bord d'un Mobile.

Afin de l'identifier et de ne permettre son repérage que pendant un temps très court, il est ajouté un système de codage 5 tons à déclenchement commandé par l'Emetteur-Récepteur objet de la recherche.

L'ensemble du Système de Repérage de Localisation et d'identification de Véhicule est donc composé de:

- Un Emetteur-Récepteur embarqué sur le Mobile.
- Un Ensemble de trois Bases de Repérage.
- Un Système de Localisation portable.



FR 2 667 949 - A3



SYSTEME DE REPERAGE DE LOCALISATION
ET D'IDENTIFICATION DE VEHICULE

DESCRIPTION

La présente invention concerne un dispositif qui, par son adjonction sur tout type de véhicule, permet d'identifier celui ci à partir de trois bases fixes ou mobiles ou bien fixes et mobiles.

5 Le périmètre de repérage possible, en fonction des impératifs de fréquence, est de 30 km de diamètre. L'originalité du système est que le boîtier embarqué (de conception électronique et informatique) permet, par son codage qui lui est propre, d'identifier un ou plusieurs
10 véhicules parmi un grand nombre d'autres véhicules munis de ce dispositif.

La description qui suit détaille exactement la composition technique de ce système.

Le Systeme Complet se compose de trois Modules :

15 1-Le Module de Localisation installé à bord d'un véhicule et comprenant un boîtier renfermant:

- .Un Emetteur-Recepteur d'une puissance de 12 Watts HF.
- .Une Batterie de Secours
- .Une Carte Electronique

20 En dehors du Boitier une Antenne est connectée à celui-ci et le Module à la Batterie du Vehicule.

2-Le Module de Localisation en Base se trouvant dans un Local comprenant:

.Un Emetteur-Recepteur d'une puissance autorisée
25 par l'Administration des PTT, fixée à 6 Watts d'une manière générale.

- .Une Antenne directive montée sur rotor
- .Un Boitier de Commande du Rotor manuel
- .Un Micro Ordinateur

30 .Un Boitier renfermant une Carte d'Interface Micro-Ordinateur/Commande Rotor/Carte Codage-Décodage 5 Tons et l'Alimentation de tout le Système.

3-Le Module de Localisation Portable comprenant :

.Un Emetteur-Recepteur d'une puissance HF de 12 Watts
35 .Une petite Batterie 12 Volts

- .Une Carte comprenant un Module Codage et Décodage 5 Tons
- .Un Système de Visualisation du Niveau de Reception (ou d'approche) par LEDS du Véhicule à rechercher.
- 5 .Une Antenne Directive de petite dimension.

PRINCIPE DU SYSTEME SE TROUVANT A L'INTERIEUR DU VEHICULE A RECHERCHER

Le Système se trouvant à bord du véhicule est toujours en veille quoiqu'il arrive, c'est à dire qu'il est toujours
10 en position d'écoute ou de réception, à l'état de repos.

Ainsi dès que le véhicule est à rechercher, une des bases fixes ou les trois bases émettent un signal codé (ce qui permet de repérer un Mobile parmi 99999 autres, très précisément et sans erreur).

15 Si le véhicule est à portée Radio, celui-ci renvoi un code précis qui a été déclenché et émet un signal en Basse Fréquence pendant environ 45 secondes, ce qui permet aux bases d'orienter automatiquement leurs antennes directives vers le Mobile et connaître par Triangulation la position
20 approximative de ce Mobile.

SCHEMA DE PRINCIPE DU SYSTEME A BORD D'UN VEHICULE (Fig. 1 et 2). Au départ le Système est toujours en veille. Il faut donc avoir de l'énergie en permanence. A cette fin une Batterie de Secours se connecte au Système, si la Batterie du
25 Véhicule est défectueuse ou si le câble reliant le Système à la Batterie a été arraché intentionnellement. Une Diode Zener et un transistor NPN sont utilisés.

En marche normale le relais est actionné en permanence par l'intermédiaire du Transistor.

30 Si la tension chute aux bornes de la Diode Zener et de la Résistance alors le Transistor n'est plus passant, le relais ne colle plus et son contact connecte la Batterie de Secours.

L'émetteur étant en veille et sa sortie BF connectée à la
35 carte Codage/Décodage, si un Signal 5 Tons correspondant au

codage du Véhicule est reconnu, alors la carte envoie un Plus sur la Base du Transistor qui enclenche une temporisation de 45 secondes environ grâce à un réseau RC et au 1er LM555. Cette Temporisation enclenche d'une part un retour
5 d'appel de la carte pour preuve d'identification puis un signal BF prélevé du 2ème LM555 est injecté sur l'entrée MIC de l'Emetteur/Recepteur.

SCHEMA DE PRINCIPE DU SYSTEME DE RECHERCHE EMBARQUE (Fig. 3)

Ce Système permet de localiser exactement le Véhicule
10 recherché grâce à l'antenne directive.

Un bouton poussoir permet de saturer le Transistor NPN qui lui, enclenche la mise en émission de l'Emetteur/Recepteur et aussi envoie le Code du Véhicule à rechercher par la même occasion. Lorsque le Code 5 Tons est envoyé, alors le Poste
15 se met en écoute. Sa sortie BF est connectée à un circuit intégré le LM 3915 qui comprend plusieurs comparateurs.

Ainsi nous allons visualiser le Signal BF que le Système à bord du Mobile recherché nous envoie sur sa broche 5 ou il est prélevé à haute impédance par son BUFFER
20 interne. La sortie en courant s'effectue à très basse impédance sur les entrées des comparateurs internes. Ce circuit dont la structure interne est très complexe permet son utilisation d'une manière très simple en lui joignant 9
LEDS qui permettent de visualiser le Champs de réception du
25 Signal et donc la proximité du Système à retrouver.

SCHEMA DE PRINCIPE DU SYSTEME EN BASE FIXE (Fig. 4).

Lors de la recherche d'un Véhicule, on tape sur le Miro-Ordinateur le Code du Mobile concerné et l'on se cale sur sa fréquence déterminée préalablement. Dès lors un code 5
30 Tons est envoyé par Radio par l'intermédiaire de la Carte Codage/Décodage et de la carte interface Micro.

La Carte Décodage contient le même Système que la Carte embarquée à bord du Véhicule de recherche à une différence près que le Signal reçu est transmis au Micro-Ordinateur, ce
35 qui oriente l'antenne directive vers le Champs reçu le plus

fort par sa Commande du Rotor. Sur l'écran s'inscrit une Direction.

Etant donné qu'il y a trois bases par rayon de trente kilomètres, celles-ci échangent leurs directions respectives de manière manuelle par l'intermédiaire d'opérateurs (bien sur il est possible de traiter ces informations de façon automatique, le coût en est plus important).

Ainsi une détermination est faite par triangulation. Cette information est donnée à un véhicule d'intervention qui peut se rendre à l'endroit concerné et effectuer une recherche finale. (il est entendu que cette recherche finale peut être confiée aux autorités compétentes s'il y a lieu).

Un additif sera ultérieurement ajouté à cet exposé.

conclusion

Cette invention intéresse tout Particulier, Entreprise, Administration ou Armée, désireux de surveiller, suivre ou repérer tout type de Véhicule aérien, maritime ou terrestre muni de ce Systeme.

PLANCHES ET FIGURES

La Figure 1 représente le Système Mobile de Localisation de Véhicule (ou SM).

La Figure 2 représente le Schéma de Principe du Système Mobile de Recherche de Véhicule (ou SM).

La Figure 3 représente le Schéma du Système de Localisation Portable.

La Figure 4 représente le Shéma du Système de Localisation en Base Fixe.

REVENDEICATIONS

- 1-Dispositif caractérisé par la conception d'un boîtier contenant un Emetteur-Récepteur et un Système Informatique de Codage ainsi que d'un second Ensemble contenant le même système complété d'une Unité Informatique de visualisation.
- 5 L'originalité du dispositif est que le boîtier embarqué (de conception électronique et informatique) permet par son codage qui lui est propre, de repérer, de localiser et d'identifier un ou plusieurs véhicules parmi un grand nombre d'autres véhicules équipés identiquement et ce, à partir de
- 10 trois bases fixes ou mobiles ou bien fixes et mobiles.
Ce dispositif concerne aussi bien:
- A) le Module objet de la Localisation et de l'Identification (fig.1 et 2)
- Un Emetteur/Recepteur de type professionnel
 - 15 -Une Carte de Codage et Décodage 5 tons
 - Une Antenne
 - Une Alimentation Autonome de Sauvegarde.
- B)le Dispositif assurant la Localisation et l'Identification
- a)un Système Fixe ou Base (fig. 4) comprenant :
- 20 -Un Emetteur/Recepteur
 - Une Antenne Directive montée sur Rrotor
 - Un Boîtier de Commande du Rotor
 - Un Micro-Ordinateur
 - Un Boîtier renfermant une Carte d'Interface/ Micro-
 - 25 ordinateur /Commande-Rotor /Carte Codage-Décodage
5 tons
- b)un Système Mobile comprenant (fig. 3)
- Un Emetteur/Recepteur muni d'une Batterie portable
 - Une Carte comprenant un Module de Codage/Décodage 5
 - 30 tons, avec son Système de Visualisation par LEDS
 - Une petite Antenne Directive.
- 2-Système selon la revendication 1 caractérisé par le fait qu'il peut être embarqué sur tout type de Véhicule Terrestre, Aérien, ou Maritime.
- 35 3-Système selon les revendications précédentes caractérisé

par le fait que chaque Module embarqué possède un Code d'Identification qui lui est propre, l'individualisant.

4-Système selon la revendication n°3 caractérisé par son fonctionnement:

5 -pour chaque repérage de Mobile la Recherche se fait d'abord par une émission (appel) codée venant des Bases de localisation.

-la réponse à ce code vient elle des Modules embarqués.

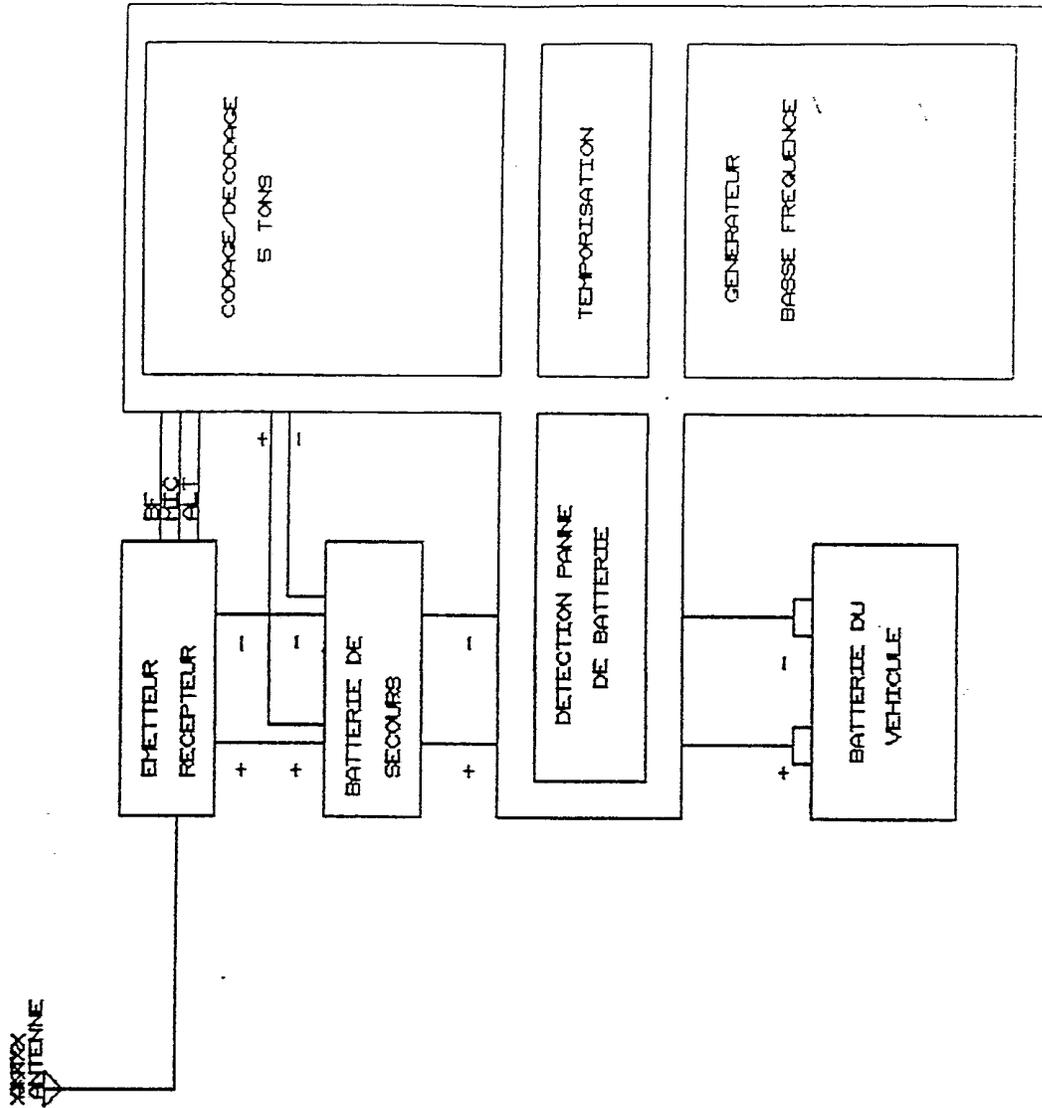


Fig.1

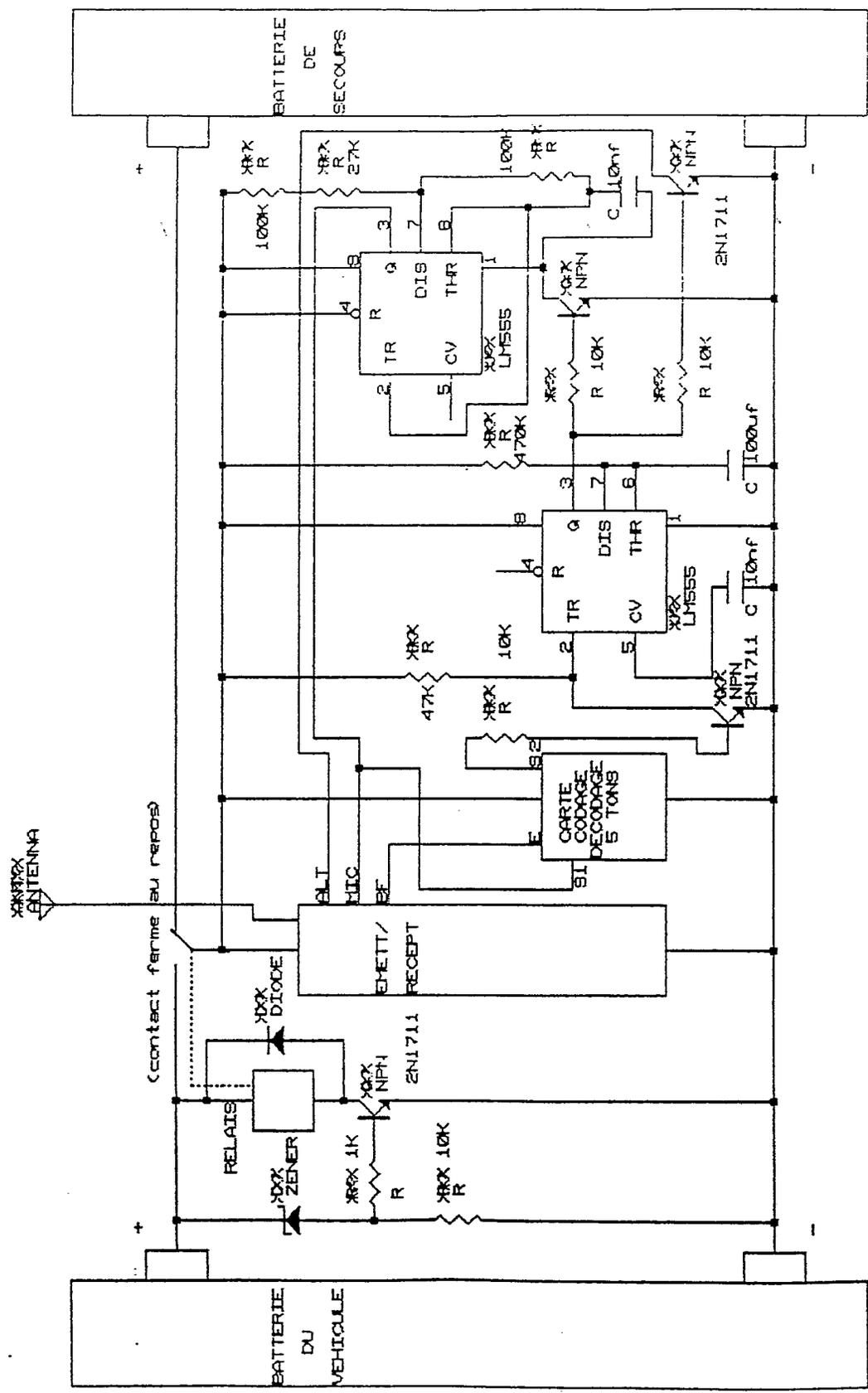


Fig.2

ANTENNE DIRECTIVE

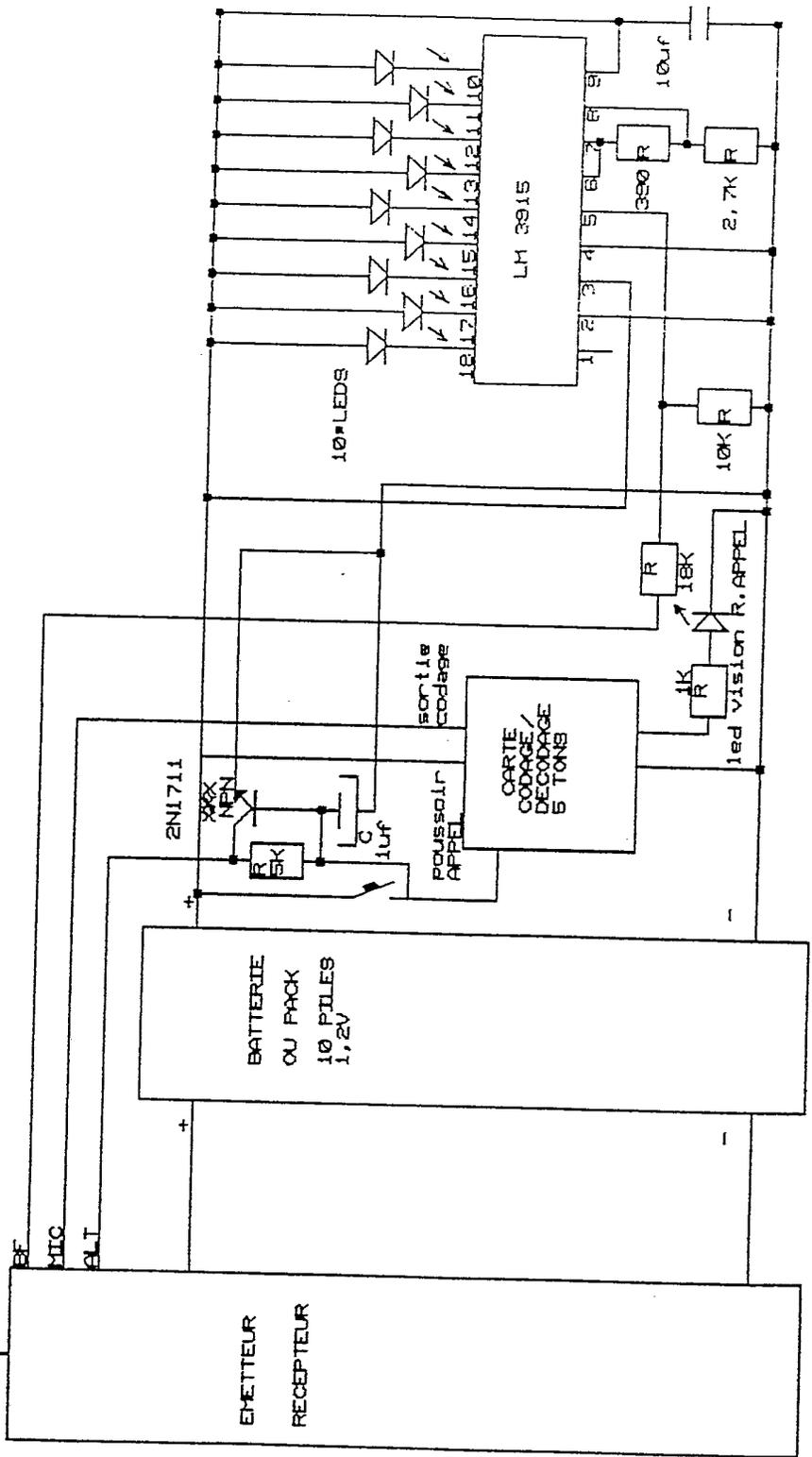


Fig.3

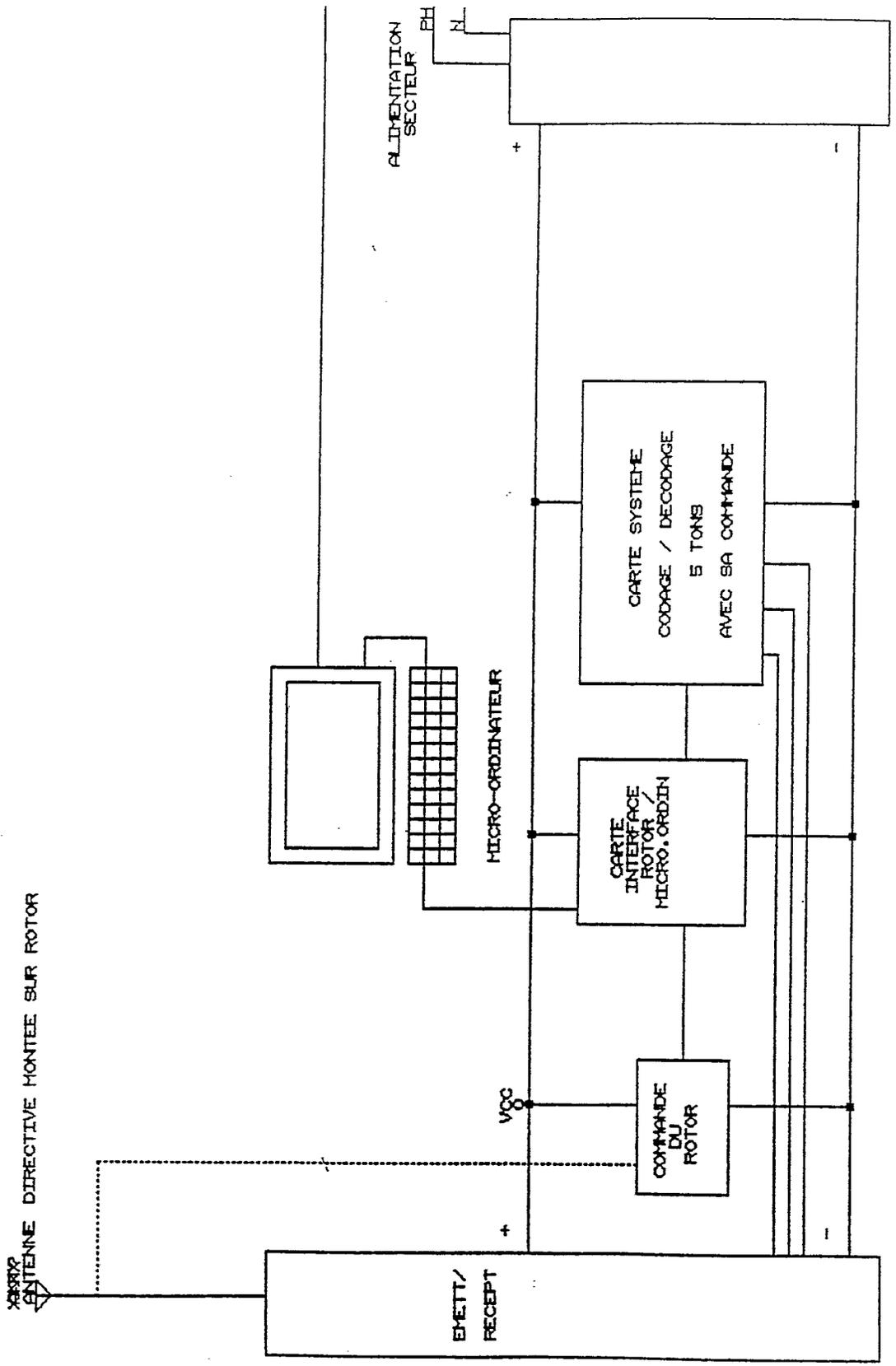


Fig. 4