

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 80 16101

(54) Procédé et dispositif pour détecter l'état de fonctionnement d'un feu de signalisation alimenté par l'intermédiaire d'un transformateur.

(51) Classification internationale (Int. Cl.³). G 08 G 1/095; G 05 B 23/00.

(22) Date de dépôt..... 22 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° 4 du 29-1-1982.

(71) Déposant : SOCIETE DE FABRICATION D'INSTRUMENTS DE MESURE (SFIM), résidant en France.

(72) Invention de : Ignace Leclerc et Michel Tavernier.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Regimbeau, Corre, Martin et Schrimpf,
26, av. Kléber, 75116 Paris.

L'invention concerne la détection de l'état de fonctionnement d'un feu de signalisation alimenté par l'intermédiaire d'un transformateur.

5 Lorsque le feu est éteint, le courant ne circule pas dans le circuit secondaire du transformateur mais un courant continue de circuler dans le circuit primaire.

Il est donc possible, par une détection de l'existence du courant dans le circuit primaire, de détecter l'état de fonctionnement du feu mais, étant donné que le
10 transformateur se trouve habituellement à proximité immédiate du feu, alors que les moyens de commande et éventuellement de contrôle de l'ensemble des feux d'un carrefour sont éloignés du feu, il est nécessaire de renvoyer cette information par des moyens appropriés au niveau des moyens de commande ou de contrôle
15 du feu, ce qui constitue un inconvénient.

La présente invention a pour objet un procédé et un dispositif qui permettent de contrôler l'état de fonctionnement du feu à partir du circuit primaire du transformateur, c'est-à-dire du circuit d'alimentation du feu, et qui s'appliquent
20 notamment aux feux de signalisation du type tube à gaz.

L'invention est basée sur cette observation que le signe du déphasage entre la tension et le courant du circuit d'alimentation varie selon que le secondaire du transformateur est chargé ou non.

25 Le procédé de l'invention est donc un procédé dans lequel on détecte le signe du déphasage entre la tension et le courant électrique du circuit primaire du transformateur.

On décrira ci-après un dispositif conforme à l'invention pour réaliser cette détection et l'utiliser pour
30 produire un signal de détection, en référence aux figures du dessin joint sur lequel :

- la figure 1 est un schéma de principe du dispositif, et

- les figures 2 à 5 sont des schémas électriques
35 de moyens utilisables dans le dispositif.

Le dispositif représenté sur la figure comprend, de façon en soi connue, un feu de signalisation 1 monté dans le circuit secondaire d'un transformateur 2 situé à proximité immédiate du feu. Le circuit primaire du transformateur est
5 alimenté par une source de courant électrique 3 placée à distance du feu, sous le contrôle d'une armoire de commande 4.

Selon l'invention, on adjoint au dispositif un ensemble 5 qui comprend des moyens 6 pour détecter le sens de passage du courant dans le circuit primaire du transformateur et
10 fournir un signal électrique correspondant 9, des moyens 7 pour fournir une impulsion électrique 10 pour chacune des alternances de même signe de la tension électrique d'alimentation du circuit primaire et des moyens 8 actionnés par ledit signal électrique 9 et ladite impulsion électrique 10 pour délivrer des impulsions
15 électriques de sortie 11 représentatives de la valeur du déphasage entre le courant et la tension du circuit primaire.

De préférence, les moyens 6 pour détecter le sens de passage du courant dans le circuit primaire sont montés en série dans le circuit primaire et fournissent un signal électrique
20 9 tout ou rien.

De préférence, les moyens 7 pour fournir une impulsion de courant pour chaque alternance de même signe de la tension électrique d'alimentation du circuit primaire sont constitués par un élément sensible à la tension monté en parallèle
25 sur la source d'énergie du circuit primaire et fournissent une impulsion au début de chaque alternance positive (ou négative) de la tension d'alimentation.

De préférence, les moyens actionnés par le signal électrique 9 et l'impulsion 10 sont un circuit de type bistable
30 qui délivre à sa sortie des impulsions 11 de durée égale à la valeur du déphasage si celui-ci est de signe correct et une impulsion nulle (absence d'impulsion) si le signe du déphasage n'est pas correct.

De préférence, le dispositif selon l'invention
35 comporte de plus des moyens d'intégration 12 qui intègrent les impulsions 11 et qui fournissent un signal 13 qui est continu lorsque l'allumage du feu est correct.

Ce signal peut être utilisé de diverses manières et, par exemple, il peut être comparé aux signaux 13 correspondant des autres feux pour un contrôle de l'ensemble des feux.

5 Il n'est pas nécessaire de décrire plus en détail pour l'homme de métier, les moyens 5,7,8 et 12. A titre d'exemple uniquement, on a illustré sur les figures 2 à 5 des schémas électriques d'une réalisation de ces moyens 6,7,8 et 12. Ces exemples ne sauraient limiter la portée de l'invention.

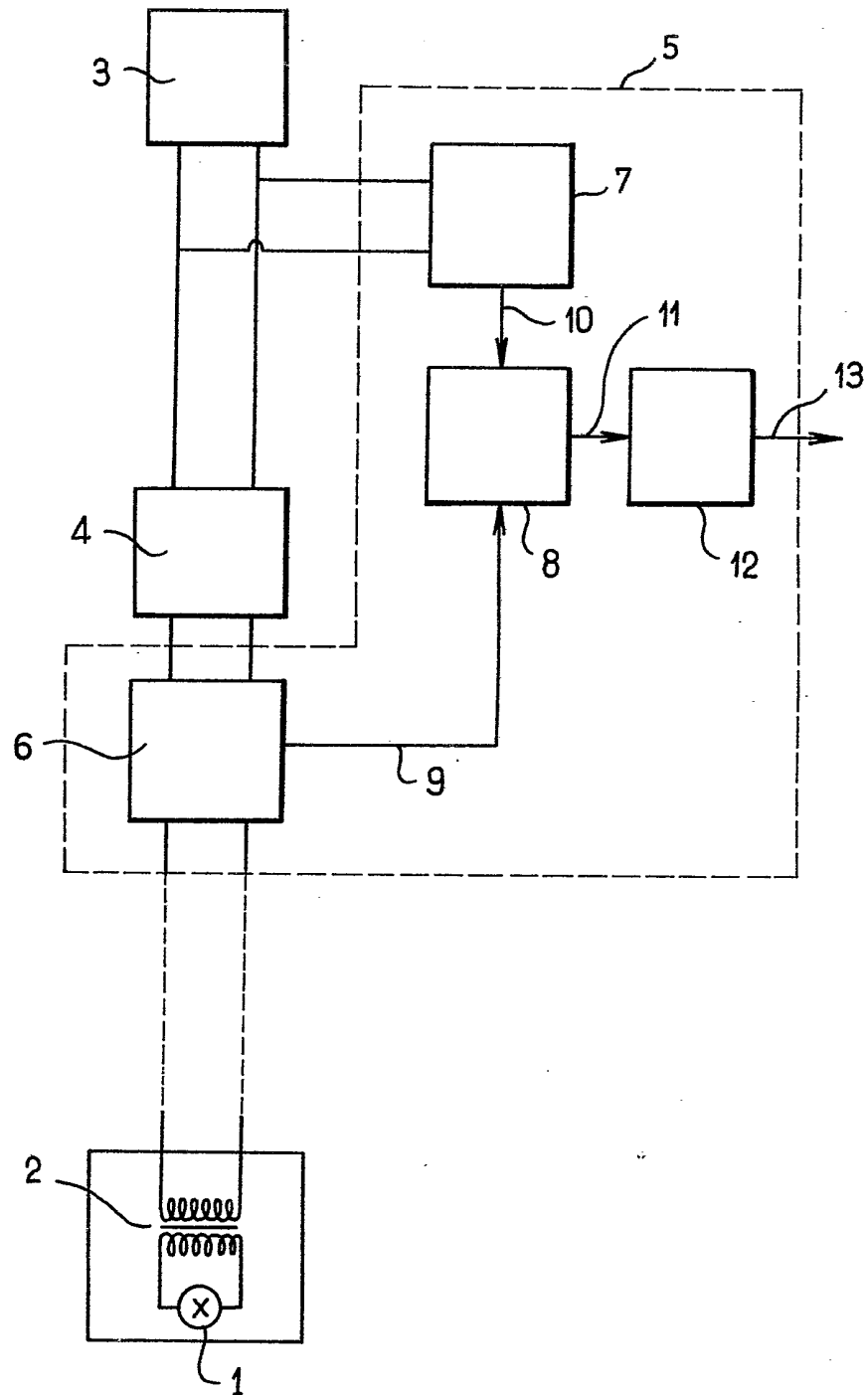
REVENDEICATIONS

1. Procédé pour détecter l'état de fonctionnement d'un feu de signalisation alimenté par l'intermédiaire d'un transformateur, caractérisé en ce qu'il comporte une détection du signe du déphasage entre la tension et le courant électriques dans le circuit primaire du transformateur.
2. Dispositif pour détecter l'état de fonctionnement d'un feu de signalisation alimenté par l'intermédiaire d'un transformateur, caractérisé en ce qu'il comprend des moyens pour détecter le sens de passage du courant dans le circuit primaire du transformateur et fournir un signal électrique correspondant, des moyens pour fournir une impulsion de courant pour chacune des alternances de même signe de la tension électrique d'alimentation du circuit primaire, et des moyens actionnés par ledit signal électrique et ladite impulsion électrique pour délivrer des impulsions électriques de sortie représentatives de la valeur du déphasage entre le courant et la tension du circuit primaire.
3. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que ledit signal électrique est un signal tout ou rien.
4. Dispositif selon la revendication 2 ou 3, caractérisé en ce que lesdits moyens pour fournir une impulsion de courant pour chaque alternance de même signe fournissent une impulsion au début de chaque alternance positive (ou négative) de la tension d'alimentation.
5. Dispositif selon l'une des revendications 2 à 4, caractérisé en ce que lesdits moyens pour fournir une impulsion de courant pour chaque alternance de même signe sont constitués par un élément sensible à la tension monté en parallèle sur la source d'énergie du circuit primaire.
6. Dispositif selon l'une des revendications 2 à 5, caractérisé en ce que lesdites impulsions de sortie ont une durée égale à la valeur du déphasage ou une durée nulle (absence d'impulsions) selon que le déphasage est ou n'est pas de signe correct.

7. Dispositif selon la revendication 6, caractérisé en ce qu'il comporte des moyens pour intégrer lesdites impulsions de sortie de manière à obtenir un signal continu significatif de l'allumage correct du feu.

}

1/2

FIG_1

2/2

