



MINISTERE DES AFFAIRES ECONOMIQUES

NUMERO DE PUBLICATION : 1004883A6

NUMERO DE DEPOT : 09200106

Classif. Internat. : B61L

Date de délivrance le : 16 Février 1993

Le Ministre des Affaires Economiques,

Vu la Convention de Paris du 20 Mars 1883 pour la Protection de la propriété industrielle;

Vu la loi du 28 Mars 1984 sur les brevets d'invention, notamment l'article 22;

Vu l'arrêté royal du 2 Décembre 1986 relatif à la demande, à la délivrance et au maintien en vigueur des brevets d'invention, notamment l'article 28;

Vu le procès verbal dressé le 31 Janvier 1992 à 24H00 à l'Office de la Propriété Industrielle

ARRETE:

ARTICLE 1.- Il est délivré à : SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT
Wittelsbacherplatz 2, D-8000 MUNICH(REPUBLIQUE FEDERALE D'ALLEMAGNE)

représenté(e)(s) par : VAN MALDEREN Michel, OFFICE VAN MALDEREN, Avenue J.-S. Bach,
22 bte 43 - B 1080 BRUXELLES.

un brevet d'invention d'une durée de 6 ans, sous réserve du paiement des taxes annuelles, pour : MONTAGE DE COUPURE LOCALE DE DISPOSITIFS DE MANOEUVRE D'AIGUILLES EN CAS DE DÉPASSEMENT DU TEMPS DE REGLAGE.

INVENTEUR(S) : Ennulat Dietrich, Niddastrasse 4, D-3300 Braunschweig (DE)

PRIORITE(S) 13.02.91 DE DEU 1016533

ARTICLE 2.- Ce brevet est délivré sans examen préalable de la brevetabilité de l'invention, sans garantie du mérite de l'invention ou de l'exactitude de la description de celle-ci et aux risques et périls du(des) demandeurs(s).

Bruxelles, le 16 Février 1993
PAR DELEGATION SPECIALE :

WUYTS L
Directeur

- 1 -

**Montage de coupure locale de dispositifs
de manoeuvre d'aiguilles en cas de dépassement
du temps de réglage**

La présente invention est relative à un montage
5 selon le préambule de la revendication 1. C'est la
revue "Deutsche Eisenbahntechnik" 11/1967, pages 535 à
540, qui a fait connaître un tel montage.

Dans l'exploitation pratique des chemins de fer,
il arrive occasionnellement que des dispositifs de
10 manoeuvre d'aiguilles n'atteignent pas leur position
finale théorique respective ou que le message de
contrôle correspondant fasse défaut. Les dispositifs
de manoeuvre continuent alors à fonctionner jusqu'à ce
qu'ils soient coupés au bout d'un temps de réglage
15 maximum qui suffit même pour faire tourner une aiguille
extrêmement dure. La coupure se fait soit
centralement, par exemple, via un ordinateur de
commande ou une logique supérieure du poste
d'aiguillage, soit localement par des moyens de
20 commutation affectés aux dispositifs de manoeuvre
d'aiguilles individuels pour limiter le temps de
réglage. Ces moyens de limitation locale du temps de
réglage sont constitués, dans le montage révélé dans la
revue "Deutsche Eisenbahntechnik", d'un relais
25 exclusivement prévu pour limiter le temps de réglage,
qui est activé au début d'une opération de réglage et
désactivé lorsque la manoeuvre de l'aiguille est
terminée. Un circuit RC veille à ce que le temps de
connexion maximum soit limité au temps de réglage
30 maximum prédéterminé du dispositif de manoeuvre. Pour
chaque aiguille, un tel relais supplémentaire est

- 2 -

nécessaire pour limiter le temps de réglage.

L'objet de la présente invention réside dans un montage selon le préambule de la revendication 1 qui intervient dans des groupes d'aiguillage individuels
5 sans nécessiter un tel relais supplémentaire pour limiter le temps de réglage.

L'invention atteint cet objectif selon la caractéristique de la revendication 1. Des formes de réalisation avantageuses et des améliorations du montage selon l'invention sont indiquées dans les
10 sous-revendications.

Une forme de réalisation de l'invention sera à présent expliquée en détails à titre d'exemple en se référant au dessin unique ci-annexé.

15 Le dessin représente un schéma de montage constitué d'un groupe d'aiguillage affecté à une aiguille non représentée, notamment la partie qui permet la connexion et la coupure du dispositif de manoeuvre. La sortie de l'ordre de réglage destiné à
20 déplacer l'aiguille entraîne l'application, par des moyens de commutation non représentés, d'une tension aux bornes d'entrée A) et B) de la partie représentée du montage. Cette tension se transfère aux résistances R4 et R5 ainsi qu'à la diode D1 pour saturer un
25 transistor Tr du circuit d'accès d'un relais de réglage SR. Ce relais de réglage SR provoque, éventuellement via un relais de répétition ou d'autres commutateurs également électroniques, la fermeture du circuit de réglage non représenté dans le dessin pour le moteur de
30 commande d'une aiguille. Lorsque l'aiguille atteint sa position finale, une tension est appliquée par le dispositif de manoeuvre d'aiguille non représenté dans le dessin aux bornes de branchement C et D d'un optocoupleur OK. Le transistor de commutation de cet

optocoupler OK est alors rendu conducteur et provoque, au bout d'un temps de retard déterminé par l'élément temporisateur R2C2, la saturation d'un thyristor Th. Par la saturation du thyristor Th, le transistor Tr
5 adopte une forte résistance ohmique si bien que le relais de réglage SR est coupé. Une diode D2 branchée en parallèle sur l'enroulement du relais de réglage SR permet d'éliminer les pointes de tension par coupure de son circuit d'alimentation. Le faible temps de retard
10 introduit par le circuit RC R2C2, d'un ordre de grandeur de quelques millisecondes, permet d'annihiler les brefs signaux parasites sur les conducteurs d'entrée de l'optocoupler.

Pour couper le circuit d'alimentation passant par
15 le relais de réglage SR lorsque le potentiel de commande aux bornes d'entrée de l'optocoupler OK fait défaut (le dispositif de manoeuvre n'atteint pas sa position finale / le message de contrôle fait défaut), le montage connu en soi pour commander le dispositif de
20 manoeuvre est doté en plus d'une résistance R1, d'une diode Zener Z et d'un condensateur C1. Ce condensateur C1, qui a été déchargé, en dehors du temps de déplacement du dispositif de manoeuvre, via un contact rupteur SR/1 du relais de réglage qui n'est alors pas
25 excité et une résistance R3, se recharge lentement via la résistance R1 au cours de chaque opération de réglage. Au bout d'un temps de déplacement maximum prédéterminé du dispositif de manoeuvre de 5 secondes par exemple, le condensateur C1 s'est rechargé à une
30 tension qui suffit à saturer la diode Zener Z. La saturation de la diode Zener permet d'appliquer un potentiel de commande positif à la porte du thyristor. Celui-ci provoque donc la coupure du relais de réglage SR de la même manière que par commande via le signal de
35 sortie de l'optocoupler OK.

RE V E N D I C A T I O N S

1. Montage de coupure locale de dispositifs de manoeuvre d'aiguilles lors du dépassement d'un temps de réglage maximum prédéterminé par utilisation d'un circuit RC, dont le condensateur se charge ou se décharge au cours de l'opération de réglage et commande, lorsqu'une valeur de la tension supérieure ou inférieure prédéterminée est atteinte, un commutateur pour couper au moins indirectement le circuit de réglage du dispositif de manoeuvre de l'aiguille, caractérisé en ce que la tension qui s'établit dans le condensateur (C1) du circuit RC (R1C1) ou une partie de celle-ci est délivrée à une diode Zener (Z) et en ce que la diode Zener (Z), lorsqu'elle atteint sa tension d'amorçage, active un commutateur électronique (Th) pour au moins indirectement couper le circuit de réglage, ce commutateur étant lui-même activable à partir de la commande de l'aiguille lorsque la position finale respective du dispositif de manoeuvre est atteinte.

2. Montage selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'une résistance de décharge (R3) est branchée en parallèle avec le condensateur (C1) du circuit RC (R1C1) via un contact rupteur (SR/1) d'un relais de réglage (SR) pour commuter le courant de réglage.

3. Montage selon la revendication 2, caractérisé en ce que le commutateur électronique (Th) à l'état activé se commute sous résistance ohmique élevée à un commutateur (Tr) branché en série sur l'enroulement du relais de réglage (SR).

4. Montage selon la revendication 1 ou 3, caractérisé en ce que le commutateur électronique tTh) se présente sous la forme d'un thyristor.

- 5 -

5. Montage selon la revendication 1, 3 ou 4, caractérisé en ce qu'un circuit RC (R2C2) est monté en amont de l'entrée de commande du commutateur électronique (Th) pour annihiler les signaux parasites de courte durée.

