



Le Ministre des Affaires Economiques,

Vu la loi du 24 mai 1854 sur les brevets d'invention ;

Vu le procès-verbal dressé le 4 mai 1981 à 14 h. 16
au greffe du Gouvernement provincial de Liège ;

ARRÊTE :

Article 1. — Il est délivré à Mr. Jean SCHREIDEN,
54 Bois de Mariomont, 4804 Jalhay

repr. par Mr. J. Dellicour à Liège ,

un brevet d'invention pour: Système de pose d'un interrupteur électronique

Article 2. — Ce brevet lui est délivré sans examen préalable, à ses risques et périls, sans garantie soit de la réalité, de la nouveauté ou du mérite de l'invention, soit de l'exactitude de la description, et sans préjudice du droit des tiers.

Au présent arrêté demeurera joint un des doubles de la spécification de l'invention (mémoire descriptif et éventuellement dessins) signés par l'intéressé et déposés à l'appui de sa demande de brevet.

Bruxelles, le 27 mai 1981.

PAR DÉLÉGATION SPÉCIALE :

Le Directeur

L. SALPETEUR

Mémoire descriptif déposé à l'appui d'une demande de

B R E V E T D ' I N V E N T I O N

au nom de :

Jean SCHREIDEN

pour :

"Système de pose d'un interrupteur électronique"

La présente invention concerne un système de pose d'un interrupteur électronique et a pour but de pouvoir mettre un tel interrupteur en lieu et place d'un interrupteur courant en utilisant deux fils et sans nécessiter l'adjonction d'un troisième fil.

Les récents développements de l'électronique ont permis la réalisation de divers dispositifs, applicables notamment dans le domaine de l'éclairage et dont le but est de permettre en général un plus grand confort ou d'assurer des économies d'énergie.

Un exemple classique de ces dispositifs est le commutateur dit crépusculaire, dans lequel un élément photosensible contrôle l'allumage automatique de sources lumineuses en fonction de l'éclairage ambiant.

D'autres dispositifs électroniques existent, tels que interrupteurs à télécommande sans fil ou encore systèmes de commutation d'éclairage utilisant un détecteur de présence ou d'intrusion à infra-rouges, ultra-sons, hyperfréquences, etc.

Une caractéristique commune de ces divers dispositifs automatiques est de nécessiter pour leur fonctionnement une faible quantité d'énergie, qui doit leur être fournie en permanence, ce qui implique qu'il faut utiliser au moins trois fils, soit deux fils pour alimenter le dispositif et un troisième pour le circuit d'utilisation.

Le système de pose suivant l'invention remédie à cet inconvénient et est caractérisé en ce qu'il consiste à utiliser un élément ou un ensemble d'éléments ayant la propriété de laisser apparaître à ses bornes une tension déterminée indépendante ou peu dépendante de l'intensité, qui le traverse.

Suivant encore une caractéristique de l'invention, le système consiste à utiliser un circuit de redressement, permettant d'obtenir une tension continue en partant de la tension qui apparaît aux bornes de l'élément ou de l'ensemble d'éléments.

Suivant l'invention, l'élément est avantageusement constitué par une diode de Zener ou plusieurs diodes de Zener groupés, dont la puissance totale est calculée en fonction de la

puissance maximale requise par le circuit d'utilisation.

Pour mieux faire comprendre le système suivant l'invention, celui-ci est décrit ci-après sur la base des schémas annexés, dans lesquels on a représenté en :

Figure 1 une installation courante actuelle munie d'un dispositif automatique ;

Figure 2 une installation courante actuelle, dans laquelle on utilise le dispositif automatique à l'emplacement d'un interrupteur existant anciennement ;

Figure 3 une installation suivant l'invention, dans laquelle on utilise le dispositif automatique à l'emplacement d'un interrupteur existant anciennement ;

Figure 4 une installation suivant l'invention, dans laquelle le dispositif consiste en un interrupteur avec témoin lumineux.

En figure 1 on voit le schéma d'une installation destinée à alimenter un poste d'utilisation, tel qu'un appareil d'éclairage E, et pourvue d'un dispositif automatique D logé séparément par rapport à l'interrupteur I, dont les contacts sont commandés par D. Les deux fils d'arrivée de courant a, b alimentent le dispositif D et un troisième fil c est nécessaire pour le circuit d'alimentation.

Si l'on désire utiliser un tel dispositif automatique D cette fois-ci à l'emplacement de l'interrupteur existant anciennement sur une installation courante telle que représentée en figure 2, où sur le dispositif D existe l'interrupteur I, on constate qu'aux deux fils a, b existants il faut rajouter un troisième fil c (représenté en traits interrompus) destiné à maintenir en permanence l'alimentation du dispositif D.

Le système simple suivant l'invention, décrit ci-après et pouvant être intégré aux dispositifs dont question ci-dessus, permet de pallier à cet inconvénient, de façon à rendre possible l'utilisation de tels dispositifs en lieu et place de l'interrupteur existant sur l'installation, c'est-à-dire en utilisant uniquement les deux fils qui arrivent à l'ancien interrupteur.

Pour la bonne compréhension, il faut rappeler que les dispositifs électroniques en question sont généralement

SECRET

4

alimentés au moyen d'une tension continue de l'ordre d'une dizaine de volts et d'un courant de l'ordre de la centaine de milliampères, constituant la faible énergie qu'ils consomment en permanence et qui leur est fournie en partant de la tension alternative du réseau par les moyens appropriés.

Afin que cette énergie nécessaire au fonctionnement du dispositif électronique soit maintenue en permanence, alors que les fils a, b auxquels sera raccordé le dispositif D, pourront être mis en court-circuit par les contacts dudit dispositif lors des périodes d'alimentation du circuit d'utilisation, on réalise un montage tel que représenté en figure 3 au moyen des éléments suivants, qui peuvent être intégrés au dispositif D lui-même : une diode de Zener A ou tout autre élément ayant la propriété de laisser apparaître à ses bornes une tension déterminée indépendante ou peu dépendante de l'intensité qui traverse le dispositif D, une diode classique B et un condensateur C.

L'ensemble A, B, C, D est posé à l'emplacement de l'ancien interrupteur sur les deux fils existants a, b.

Le fonctionnement est réalisé comme suit :

Au repos, c'est-à-dire lorsque les contacts commandés par le dispositif D sont ouverts, un faible courant circule au travers de la charge d'utilisation et de la diode de Zener A et assure l'alimentation normale du dispositif D. La chute de tension causée par la présence de la diode de Zener A en série est négligeable.

Si les contacts du dispositif D se ferment, la ou les lampes E du circuit d'utilisation s'allument et un courant plus important, dépendant de la puissance demandée par le circuit d'utilisation, circule dans la diode de Zener A. Le dispositif D n'est plus alimenté à ses bornes d, e, qui reçoivent normalement la tension du réseau. Si le circuit est alimenté en courant alternatif (comme c'est pratiquement toujours le cas) une tension rectangulaire, dont le voltage correspond à celui de la diode de Zener, apparaît aux bornes de celle-ci (une diode de Zener de 12 volts donne une tension rectangulaire de 12 volts), laquelle tension peut servir à assurer le maintien de l'alimentation du dispositif D, par exemple en étant redressée

000007

2

- 5 -

par la diode B, qui charge alors le condensateur C. Aux bornes I, E de celui-ci apparaît la tension continue nécessaire pour le maintien de l'alimentation du dispositif D.

Le condensateur C peut être indépendant ou il peut être constitué par un de ceux existant déjà dans l'alimentation initiale du dispositif D. On constate donc que le dispositif D reste alimenté en permanence (12 volts dans l'exemple décrit ci-dessus), que ses contacts commandant l'allumage ou l'extinction de la ou des lampes E du circuit d'utilisation soient ouverts ou fermés, ce qui correspond au but recherché et qui permet dès lors de poser un dispositif interrupteur électronique à la place d'un interrupteur traditionnel sans nécessiter la pose du fil supplémentaire destiné à maintenir son alimentation en service, lorsque les contacts sont fermés.

La diode de Zener A, ou autre élément analogue comme décrit plus haut, insérée en série dans le circuit d'utilisation ne produit qu'une chute de tension égale à environ la moitié de la valeur de la tension de la diode. C'est ainsi qu'en pratique des lampes alimentées en 220 volts alternatif, dans le circuit desquelles se trouvent par exemple deux diodes de Zener de 6 volts en série ou une diode de Zener de 12 volts voient leur tension ramenée de 220 volts à 214 volts, ce qui est négligeable comme perte.

La puissance de la diode utilisée, ou la puissance totale si on utilise plusieurs diodes de Zener, doit être calculée en fonction de la puissance maximale, qui peut être requise par le circuit d'utilisation, et un fusible n'autorisant pas un courant maximal supérieur à celui prévu pour la diode de Zener peut être avantageusement utilisé pour protéger le système.

Une autre application intéressante du montage ou système de pose suivant l'invention et qui vient d'être exposé consiste dans la réalisation d'interrupteurs comportant un témoin lumineux, lorsque leurs contacts sont fermés, la tension recueillie aux bornes de la diode de Zener A servant alors à alimenter un voyant lumineux, tel qu'une diode LED (figure 4).

88887

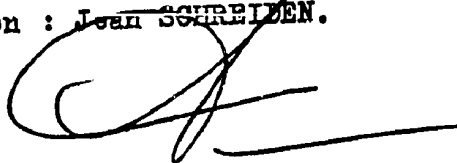
- 6 -

REVENDICATIONS

1. Système de pose d'un dispositif électronique en lieu et place d'un interrupteur court-circuité nécessitant l'adjonction d'un fil supplémentaire, caractérisé en ce qu'il consiste à utiliser un élément ou ensemble d'éléments ayant la propriété de laisser apparaître à ses bornes une tension déterminée indépendante ou peu dépendante de l'intensité qui le traverse.
2. Système de pose suivant la revendication 1, caractérisé en ce que l'élément est constitué par une diode de Zener ou plusieurs diodes de Zener groupées, dont la puissance totale est calculée en fonction de la puissance maximale requise par le circuit d'utilisation.
3. Système de pose suivant la revendication 1, caractérisé en ce qu'il consiste à utiliser un circuit de redressement, permettant d'obtenir une tension continue en partant de la tension qui apparaît aux bornes de l'élément ou de l'ensemble d'éléments.
4. Système de pose suivant la revendication 1, caractérisé en ce qu'il consiste à utiliser un fusible de protection, n'autorisant pas un courant maximal supérieur à celui prévu pour l'élément ou ensemble d'éléments.
5. Système de pose suivant la revendication 1, caractérisé en ce qu'il s'applique à la réalisation d'interrupteurs comportant un témoin lumineux, lorsque leurs contacts sont fermés.
6. Système de pose tel que décrit ci-dessus et représenté aux dessins annexés en figure 3 ou 4.

Liège, le 4 mai 1981.

P. pour : Jean SCHREIBEN.



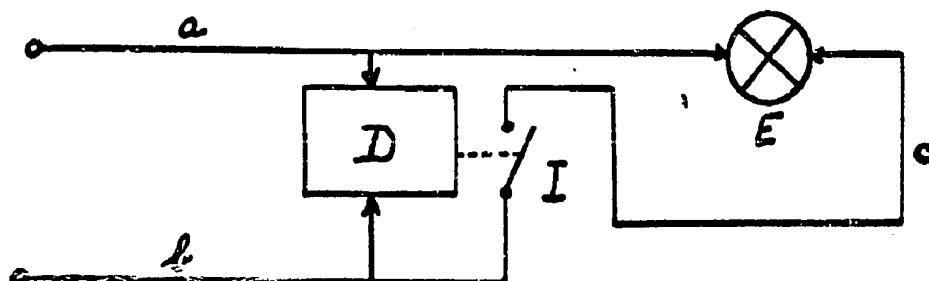


FIG.1

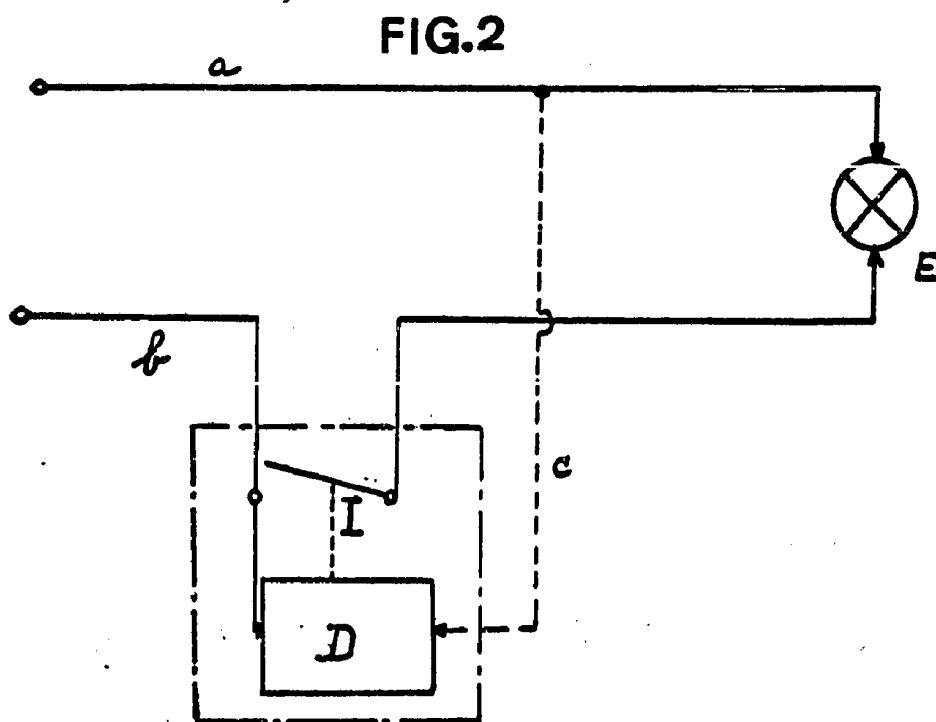
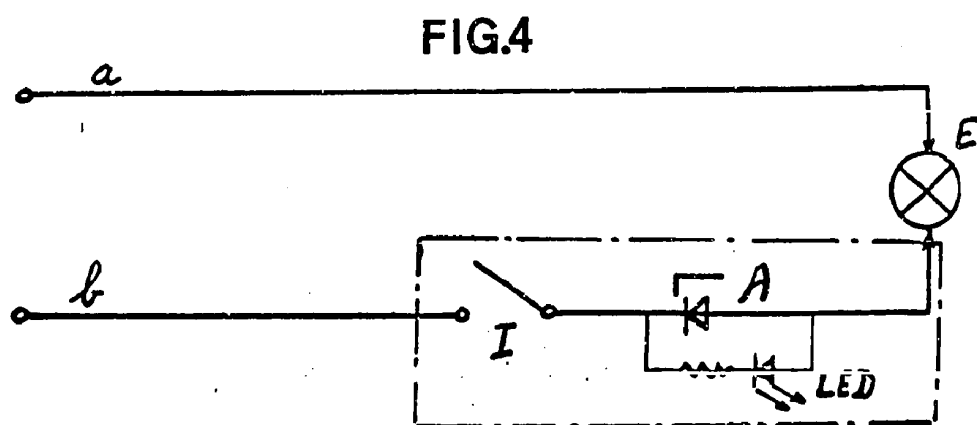
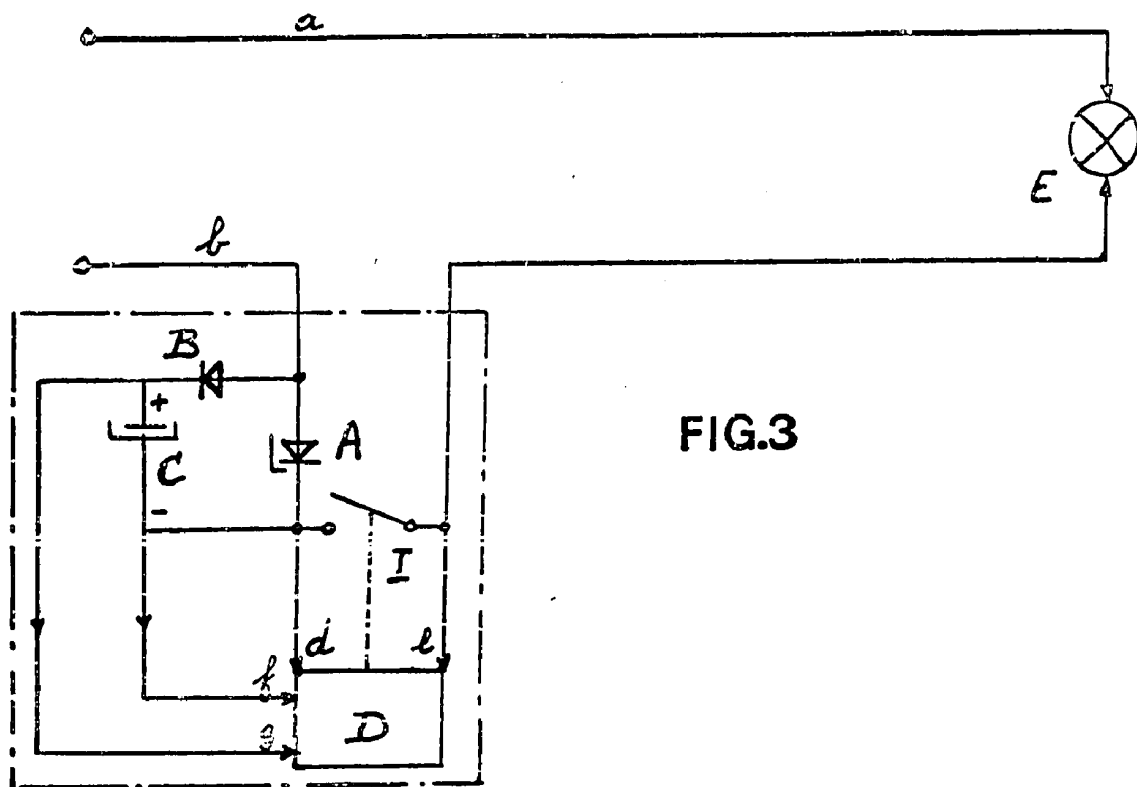


FIG.2

Liège, le 4 mai 1981
P. pon : Jean SCHREIDEN.



Liège, le 4 mai 1981
P. non : Jean SCHREIDEN.

J. DELLICOUR
Conseil en brevets

P. DELLICOUR
Conseil en Brevets
Ing. Tech. I.G.Lg.

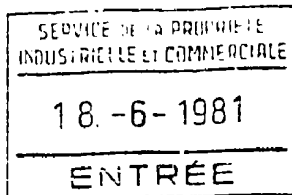
Membres de l'A.I.P.P.I.
et de l'A.N.B.P.P.I.
Membres de l'Institut
des Mandataires agréés
près l'Office Européen
des Brevets.

V/REF.

N/REF. AL.271

OFFICE DE BREVETS E. DELLICOUR

RUE FABRY 18/012
4000 LIEGE (Belgique)



190 065

BREVETS D'INVENTION
MARQUES
DESSINS ET MODELES

EXPERTISES

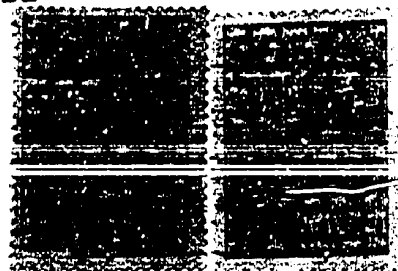
TELEGRAMMES:
DELBREVET-LIEGE
TEL (041) 52 52 14

C.C.P. 000-0040040-08

BANQUES:
SOCIETE GENERALE DE BANQUE
COMPTES 240-000000-04
BANQUE BRUXELLES-LAMBEI
COMPTES 340-0121650-50

T.V.A. 599.159.694

RECOMMANDE



LE 17 juin 1981

Monsieur le Ministre des Affaires
Economiques
rue J.-A. De Mot 24-26

1040

BRUXELLES

888.667

Monsieur le Ministre,

Le soussigné, se référant à la demande de brevet déposée en date du 4 mai 1981 sous le n° 6/47446 au nom de Monsieur J. SCHREIDEN a l'honneur d'attirer l'attention sur une erreur intervenue lors de l'établissement des dessins :

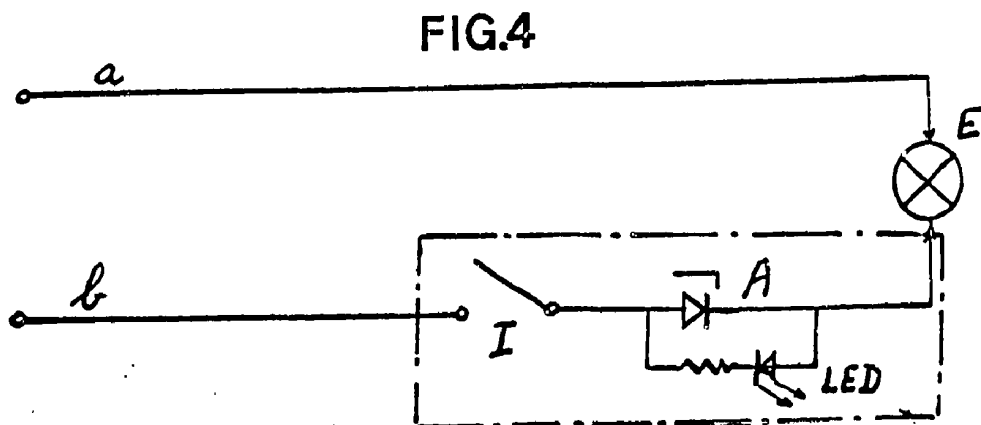
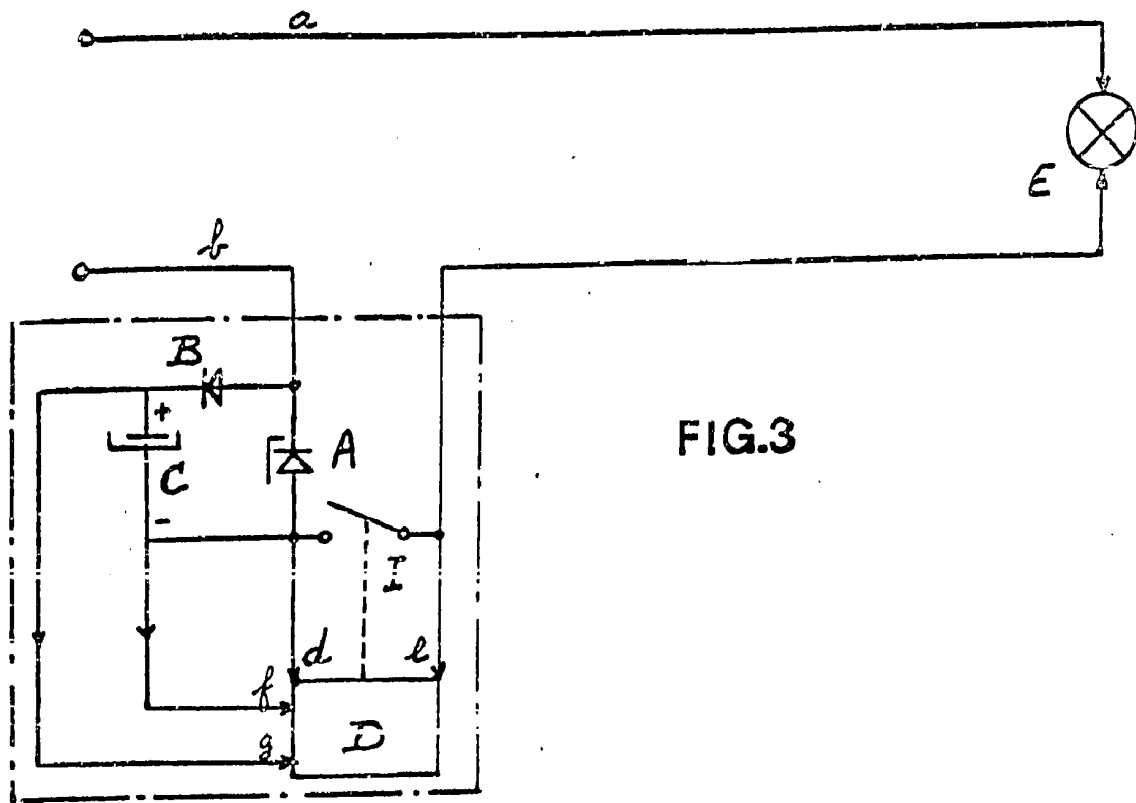
- dans le schéma des figures 3 et 4 le symbole de la diode de Zener A a été inversé (voir nouvelle planche 2 en annexe).

Le soussigné n'ignore pas qu'aucun document joint au dossier d'un brevet d'invention ne peut être de nature à apporter, soit à la description, soit aux dessins, des modifications de fond et déclare que le contenu de cette note n'apporte pas de telles modifications et n'a d'autre objet que de signaler une ou plusieurs erreurs matérielles. Il reconnaît que le contenu de cette note ne peut avoir pour effet de rendre valable totalement ou partiellement le brevet n° 6/47446 si celui-ci ne l'était pas en tout ou en partie en vertu de la législation actuellement en vigueur. Il autorise l'administration à joindre cette note au dossier du brevet et à en délivrer photocopie". Il prie l'administration de bien vouloir joindre le duplicata de cette lettre au Titre officiel.

Le timbre fiscal de 100 F requis en vue du paiement de la taxe officielle est annexé à la présente.

Le soussigné vous prie d'agréer, Monsieur le Ministre, l'assurance de sa parfaite considération.

J. DELLICOUR



Liège, le 4 mai 1981
 P. pon : Jean SCHREIDEN

NOTE JOINTE AU DOSSIER
 DU BREVET
 N° 888664 La = 2-09-1981