

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 80 19712

(54)

Dispositif d'affichage lumineux, notamment pour plaque minéralogique de véhicule.

(51)

Classification internationale (Int. Cl. ³). G 09 F 13/08; B 60 Q 1/56; B 60 R 13/10.

(22)

Date de dépôt..... 12 septembre 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° 11 du 19-3-1982.

(71)

Déposant : Société dite : NIHON NUMBER PLATE KABUSHIKI KAISHA, société anonyme,
résidant au Japon.

(72)

Invention de : Tetsunosuke Murai.

(73)

Titulaire : *Idem* (71)

(74)

Mandataire : Cabinet Aymard et Coutel,
20, rue Vignon, 75009 Paris.

La présente invention est relative à un dispositif d'affichage lumineux qui s'applique notamment à la réalisation d'un support publicitaire ou d'une plaque minéralogique destinée à être montée à l'avant ou à l'arrière d'un véhicule à moteur.

5 L'un des buts de la présente invention est de réaliser un dispositif d'affichage lumineux offrant un effet amélioré, notamment pour la publicité.

Un autre but de l'invention est de réaliser une plaque minéralogique lumineuse permettant d'empêcher les conducteurs
10 de tenter délictueusement de quitter le lieu d'un accident ou de soustraire leur véhicule à l'identification en éteignant leurs phares et leurs feux de stationnement.

Le dispositif d'affichage lumineux selon l'invention comprend un boîtier plat ouvert à l'avant et pourvu intérieurement d'un moyen d'éclairage, un élément de plaque en une
15 matière opaque couvrant l'ouverture de l'avant du boîtier, l'élément de plaque étant de préférence divisé en au moins deux secteurs de couleurs différentes sur leur face extérieure et comportant chacun des perforations à la forme de caractères
20 ou chiffres à éclairer, et des pièces translucides adaptées dans les perforations et teintées en des couleurs qui contrastent avec la couleur de fond de la plaque.

Dans l'application à une plaque minéralogique, il est prévu une plaque minéralogique proprement dite en une matière
25 opaque comportant des perforations à la forme de caractères d'identification, des pièces translucides adaptées dans les caractères perforés de la plaque minéralogique, une source lumineuse disposée à l'intérieur du boîtier, à l'effet de projeter de la lumière sur les pièces translucides, un moyen
30 de commutation monté dans un circuit d'alimentation du ou des phares et du ou des feux de stationnement du véhicule, et un circuit temporisateur monté dans le circuit d'alimentation de la source lumineuse de façon à maintenir celui-ci dans un état de fermeture pendant une durée prédéterminée
35 après extinction du ou des phares et du ou des feux de stationnement.

Ces buts et d'autres encore, de même que les caractéristiques et avantages de l'invention, ressortiront plus amplement de la description détaillée qui est donnée ci-après
40 à titre d'exemple non limitatif en référence aux dessins

annexés, qui représentent des formes de réalisation de l'invention, qui font partie de la description et sur lesquels:

Fig.1 est une vue de face schématique d'un dispositif d'affichage lumineux selon la présente invention;

5 Fig.2 est une vue de profil du dispositif d'affichage de la fig.1;

Fig.3 est une vue en coupe du même dispositif d'affichage;

Fig.4 est un schéma d'un circuit d'alimentation;

10 Fig.5 est une vue schématique de face d'une plaque minéralogique pour véhicule automobile faisant appel au dispositif d'affichage lumineux selon l'invention;

Fig.6 est une vue de profil de la plaque minéralogique de la fig.5;

15 Fig.7 est une vue montrant l'intérieur d'un boîtier de plaque minéralogique;

Fig.8 est une vue de face d'une plaque de répartition de lumière;

20 Fig.9 est une vue en coupe prise suivant la ligne IX-IX de la fig.5;

Fig.10 est une vue en coupe d'une plaque minéralogique prise suivant la ligne X-X de la fig.5; et

Fig.11 est un schéma d'un circuit d'alimentation à circuit temporisateur pour les ampoules d'éclairage du dispositif.

25 Dans son exemple de réalisation représenté par les fig.1 à 4, le dispositif d'affichage lumineux selon la présente invention comporte un boîtier plat 1 pourvu à sa partie antérieure ouverte d'un cadre ouvert 2. La partie antérieure ouverte du boîtier 1 est couverte par un élément de plaque opaque 3 composé par exemple d'une plaque en aluminium fixée au cadre ouvert 2. L'intérieur du boîtier 1 est pourvu d'un dispositif d'éclairage 5 comportant des ampoules électriques 4 qui sont alimentées électriquement par l'intermédiaire d'un câ-

35 blage approprié.

Dans l'exemple de réalisation représenté, l'élément de plaque 3 est divisé en un secteur supérieur 6 et un secteur inférieur 7 de couleurs différentes sur leur face extérieure. Par exemple, le secteur supérieur 6 est peint en blanc tandis que le secteur inférieur 7 est peint en noir, cependant que

40 les bordures ou marges entourant et séparant chacun des

secteurs de la plaque ne portent pas de peinture et exposent ainsi la couleur propre de la plaque d'aluminium.

Les secteurs de plaque supérieur et inférieur 6 et 7 sont respectivement pourvus de découpes ou parties perforées 9 et 10 à la forme des caractères ou chiffres qu'ils sont destinés à faire apparaître. Dans les perforations 9 et 10 sont respectivement adaptées des pièces colorées 11 et 12 transmettant la lumière, en résine synthétique translucide ou autre matière appropriée. La matière transmettant la lumière est solidement sertie dans les perforations respectives par pressage à chaud. Pour faire bien ressortir visuellement les pièces 11 et 12 disposées dans les perforations 9 et 10, les matières choisies pour les réaliser sont d'une couleur qui contraste avec le fond respectif constitué par les secteurs de plaque supérieur et inférieur, et on adopte par exemple une matière verte pour le secteur de plaque supérieur blanc 6 et une matière blanche pour le secteur de plaque inférieur noir 7. Toutefois, il est possible d'adopter d'autres configurations pour l'élément de plaque 3, en divisant sa surface extérieure de façon différente et en utilisant des combinaisons de couleurs différentes.

Le circuit 13 (Fig.4) qui contient les ampoules électriques 4 est relié à une source d'alimentation 16 à travers un interrupteur marche-arrêt 15 d'un circuit de commande 14 qui commande la rotation du moteur du véhicule. Il s'agit par exemple d'un circuit électrique qui commande le fonctionnement d'un injecteur de combustible dans le cas où le moteur est un moteur à essence. Le circuit 13 contient également des phares 17 et leur interrupteur d'éclairage 18.

Grâce aux dispositions ci-dessus décrites, lorsque les ampoules 4 du dispositif d'éclairage 5 sont allumées, leur lumière est transmise à travers les pièces translucides 11 et 12 serties dans les perforations 9 et 10, ce qui fait clairement apparaître sous forme lumineuse un slogan, un signe ou symbole distinctif ou d'autres présentations exprimées par les caractères ou chiffres perforés 9 et 10.

De plus, le dispositif d'affichage lumineux peut être utilisé pour présenter un insigne du fabricant ou un nom de fantaisie donné au véhicule, ou bien être utilisé comme plaque minéralogique comme représenté par les fig.5 à 11.

Comme visible en se reportant à présent aux fig.5 à 11,

l'avant ouvert du boîtier plat 21 comporte un "cadre de porte" 22 dont le côté supérieur est articulé par des charnières sur le boîtier 21. Les autres côtés du cadre 22 comportent des rebords s'étendant vers l'intérieur, comme représenté en 22a (Fig.9), auxquels une plaque minéralogique proprement dite 23 est solidarisée par des vis 29. La plaque minéralogique 23 se trouve de ce fait solidement assujettie sur le cadre 22. Le cadre 22 est pourvu à sa base d'encoches 22b destinées à coopérer avec des saillies de blocage 21a prévues sur le flanc du boîtier 21. Le cadre 22 est fixé dans la position fermée sur le boîtier 21 par coopération des encoches 22b avec les saillies de blocage 21a.

La plaque minéralogique opaque 23 comporte des ouvertures perforées 24 et 25 en forme de caractères et/ou de chiffres d'identification. Le secteur de plaque supérieur 26 contenant les caractères perforés 24 et le secteur de plaque inférieur 27 contenant les chiffres perforés 25 sont respectivement peints en blanc et en noir. Dans les ouvertures ou perforations 24 et 25 sont adaptées des pièces 31 et 32 transmettant la lumière, en résine synthétique translucide, qui sont serties dans leurs ouvertures respectives par pressage à chaud par la face intérieure de la plaque minéralogique 23, comme représenté par la fig.10. Les pièces 31 et 32 transmettant la lumière sont teintées en couleurs reconnaissables, par exemple respectivement en vert et en blanc.

Des ampoules électriques (ou feux d'éclairage) 35 sont montées à l'intérieur du boîtier 21 dans des régions terminales opposées de celui-ci (Fig.7).

Comme visible sur la fig.8, une plaque de répartition ou diffusion de lumière 28 est disposée entre les ampoules électriques 35 et la plaque minéralogique 23. La plaque 28 de répartition de lumière est par exemple composée d'une matière transparente ou translucide d'un blanc laiteux. Des feuilles de masquage ovales translucides 37 y sont accolées au droit des ampoules électriques 35 à l'effet de réduire la transparence dans ces régions. Les feuilles de masquage 37 présentent un assombrissement graduel croissant lorsqu'on va de leur région périphérique 39 vers leur région centrale 38 afin d'assurer une répartition uniforme de la lumière. La lumière émise par les ampoules électriques 35 se trouve par conséquent

suffisamment et uniformément répartie par la plaque de répartition 28 avant d'atteindre les pièces 31, 32 de la plaque minéralogique 23. Il s'ensuit que les pièces 31, 32 transmettant la lumière colorées insérées dans les caractères et chiffres perforés de la plaque minéralogique 23 se trouvent uniformément éclairées de l'intérieur.

Dans les dispositions représentées par la fig.11, un phare 42 et un feu de stationnement 43 du véhicule sont reliés à un accumulateur 45 par l'intermédiaire d'un commutateur d'éclairage 44 qui comporte des éléments de contact 46 et 47. Ces éléments peuvent prendre trois positions différentes, à savoir une première position dans laquelle le phare 42 et le feu de stationnement 43 sont tous deux hors circuit, une deuxième position dans laquelle seule le feu de stationnement 43 est placé en circuit à travers l'élément de contact 46, et une troisième position dans laquelle le phare 42 et le feu de stationnement 43 sont tous deux mis en circuit respectivement à travers les éléments de contact 46 et 47. Les plaques minéralogiques avant et arrière 48 et 49 du véhicule sont reliées à l'accumulateur 45 à travers un circuit temporisateur commun 50. Le circuit temporisateur 50 comporte un relais 51 dont les contacts 51a, montés entre l'accumulateur 45 et les ampoules d'éclairage 35 à l'effet de commander le courant d'alimentation à celles-ci.

L'enroulement 51b du relais est branché entre l'accumulateur 45 et le collecteur d'un transistor 52 monté en émetteur à la masse. Un condensateur 53 est branché entre la masse et une borne d'une résistance 55 dont l'autre borne est reliée à la sortie du contact 44 d'alimentation des feux de stationnement 43. Une résistance 54 est branchée entre la masse et la base du transistor 52. Une résistance 56 est branchée entre la base du transistor 52 et la jonction entre la résistance 55 et le condensateur 53.

Lorsque le commutateur d'éclairage 44 est dans l'une des deuxième et troisième positions, un courant traverse les résistances 54 et 55 et maintient la base du transistor de commutation 52 à une tension prédéterminée. Il s'ensuit que le transistor de commutation 52 est conducteur et délivre un courant d'excitation au relais 51 pour lui faire fermer par ses contacts 51a le circuit d'alimentation des ampoules

d'éclairage 35. Les ampoules d'éclairage 35 sont par conséquent allumées, et le condensateur 53 est chargé à un potentiel déterminé par la résistance 55.

5 Si le commutateur d'éclairage 44 est amené de la deuxième ou de la troisième positions à la première, la liaison entre le commutateur d'éclairage 44 et le feu de stationnement 43 se trouve supprimée. Cependant, comme le condensateur 53 se décharge à travers la résistance 54, la base du transistor de commutation 52 se trouve maintenue au-dessus du potentiel prédéterminé pendant une durée prédéterminée, par exemple de 15
10 à 30 secondes, même après que le commutateur d'éclairage 44 a été mis dans la première position. De ce fait, un courant d'excitation continue à être délivré au relais 51 pour compléter le circuit d'alimentation des ampoules d'éclairage 35 en le
15 maintenant dans l'état fermé et faire par conséquent rester allumées les ampoules d'éclairage 35 pendant une durée prédéterminée après que le phare 42 et/ou le feu de stationnement 43 ont été éteints.

A l'échéance de la durée prédéterminée consécutive à la
20 mise du commutateur d'éclairage 44 dans la première position, le condensateur 53 est complètement déchargé et la tension de base du transistor de commutation 52 descend au-dessous du niveau prédéterminé, de sorte que le transistor de commutation 52 se bloque en provoquant la désexcitation du relais 51. Il
25 s'ensuit que le circuit d'alimentation des ampoules d'éclairage 35 s'ouvre en provoquant l'extinction de ces dernières.

Il ressort clairement de la description qui précède que les caractères et chiffres d'identification de la plaque minéralogique 48, 49 sont éclairés par de la lumière qui est trans-
30 mise uniformément à travers les éléments de transmission de lumière et que les ampoules d'éclairage 35 sont en outre maintenues allumées pendant une durée prédéterminée après coupure du phare 42 et du feu de stationnement 43. Par conséquent, les caractères et chiffres d'identification sont clairement visi-
35 bles de nuit, et ils le restent pendant une durée prédéterminée après que les phares 42 et les feux de stationnement 43 ont été éteints.

Le dispositif ci-dessus décrit fait échec à la possibilité pour un conducteur de tenter de fuir délictueusement du
40 lieu d'un accident en éteignant ses lumières (phares et feux

de stationnement) pour dissimuler l'identité de son véhicule. En dépit des intentions du conducteur, les ampoules d'éclairage 35 de la plaque minéralogique restent allumées, ce qui rend vaine toute tentative de fuite.

- 5 L'extinction des ampoules d'éclairage 35 est retardée d'un intervalle de temps limité (15 à 30 secondes dans l'exemple de réalisation ci-dessus décrit) par rapport à celle du phare 42 et du feu de stationnement 43 afin d'éviter la décharge de l'accumulateur qui se produirait sans cela si le conducteur oubliait d'éteindre les ampoules d'éclairage 35 en éteignant les autres lumières lorsqu'il gare ou arrête le véhicule.
- 10

REVENDEICATIONS

1.- Dispositif d'affichage lumineux, caractérisé en ce qu'il comprend un boîtier plat (1, 21) ouvert à l'avant et pourvu intérieurement d'un moyen d'éclairage (4, 35), un élément de plaque (3, 23) en une matière opaque couvrant l'ouverture de l'avant dudit boîtier, l'élément de plaque étant de préférence divisé en au moins deux secteurs (6, 7, 26, 27) de couleurs différentes sur leur face extérieure et comportant chacun des perforations (9, 10, 24, 25) à la forme d'un signe à afficher, et des pièces translucides (11, 12, 31, 32) prises dans lesdites perforations et teintées en des couleurs contrastant avec la couleur de fond de la plaque.

2.- Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que les secteurs de plaque supérieur (6, 26) et inférieur (7, 27) sont à surface respectivement blanche et noire, et en ce que les perforations (9, 24) du secteur de plaque supérieur à surface blanche reçoivent des pièces translucides (11, 31) teintées en vert tandis que les perforations (10, 25) du secteur de plaque inférieur à surface noire reçoivent des pièces translucides (12, 32) teintées en blanc.

3.- Dispositif selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisé par le fait que pour son application à une plaque minéralogique de véhicule, il comporte: un circuit d'alimentation (50); au moins un phare (42); au moins un feu de stationnement (43); un commutateur (44) destiné à relier le phare et le feu de stationnement au circuit d'alimentation; un moyen de commutation (52) monté dans le circuit d'alimentation à l'effet d'exciter la source lumineuse (35), et un circuit temporisateur (53, 54) monté dans le circuit d'alimentation de façon à maintenir le moyen de commutation (52) dans un état fermé pendant une durée prédéterminée après que le phare ou le feu de stationnement ont été éteints.

4.- Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce que la plaque minéralogique (23) est montée inamoviblement sur un cadre ouvert (22) à l'avant ouvert d'un boîtier plat (21).

5.- Dispositif selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce qu'il comprend en outre une plaque (28) de répartition de lumière interposée entre la source lumineuse (35) et la plaque (23) et comportant une feuille de masquage

(38) translucide accolée en un emplacement faisant face à la source lumineuse (35), la feuille de masquage (38) présentant une densité optique allant croissant de la périphérie (39) au centre (38) de celle-ci à l'effet de répartir uniformément la lumière émise par la source lumineuse (35) avant transmission à travers les pièces translucides (31, 32).

5
10 6.- Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce que le circuit temporisateur (53, 54) est agencé de façon à recevoir un signal d'entrée entre le moyen de commutation (52) et le phare ou ledit feu de stationnement.

7.- Dispositif selon la revendication 6, caractérisé en ce que le circuit temporisateur comporte un condensateur (53) et une résistance (54) montés en parallèle.

15 8.- Dispositif selon la revendication 7, caractérisé en ce que le circuit temporisateur (52) comporte un élément de commutation, par exemple un transistor, adapté à réagir en fonction de la tension aux bornes du condensateur (53) pour commander l'ouverture et la fermeture du circuit d'alimentation de ladite source lumineuse.

FIG. 1

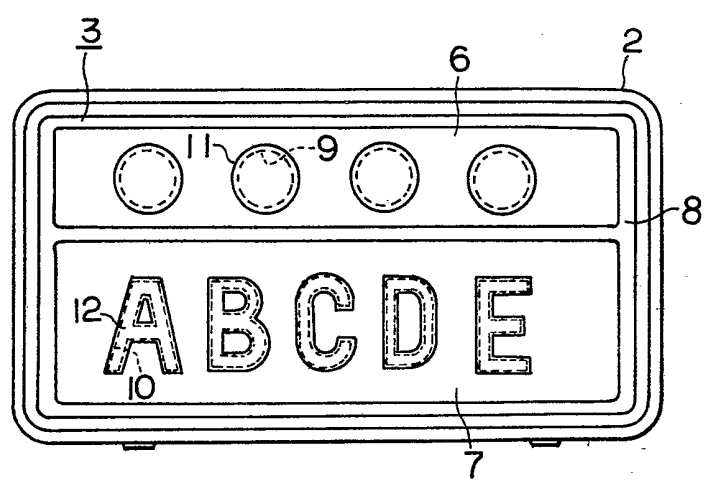


FIG. 2

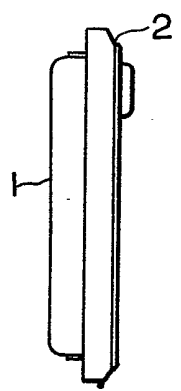


FIG. 3

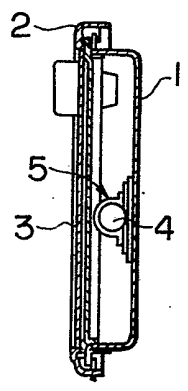


FIG. 4

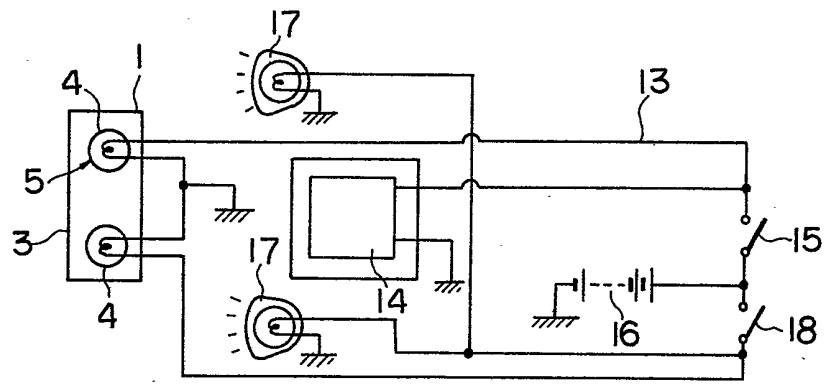


FIG. 5

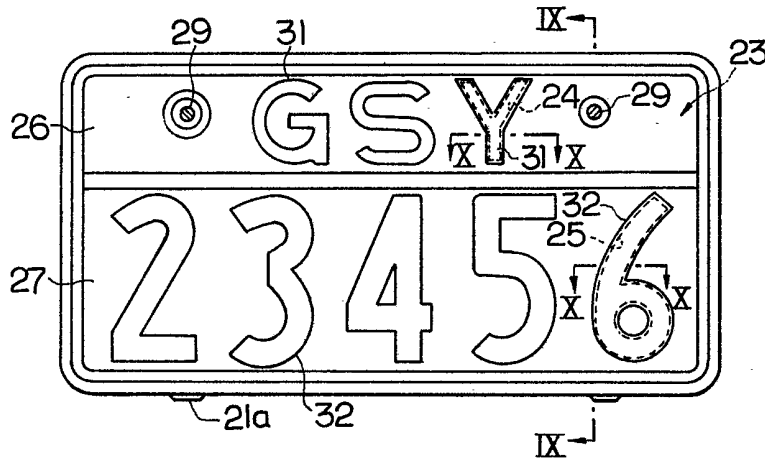


FIG. 6

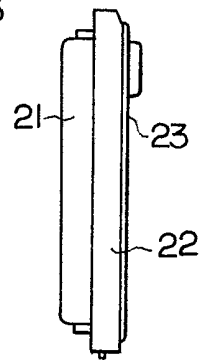


FIG. 7

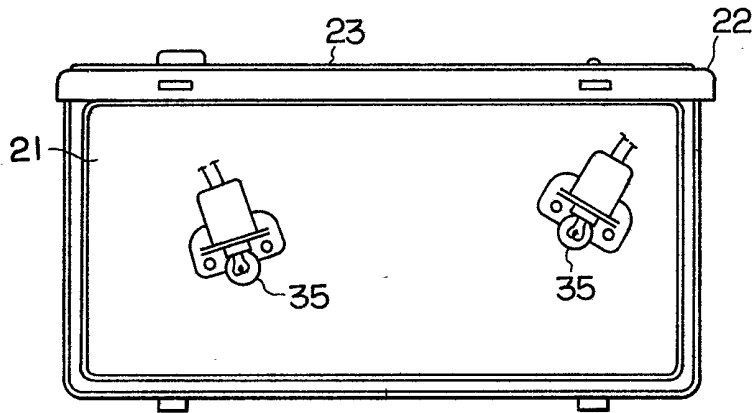


FIG. 8

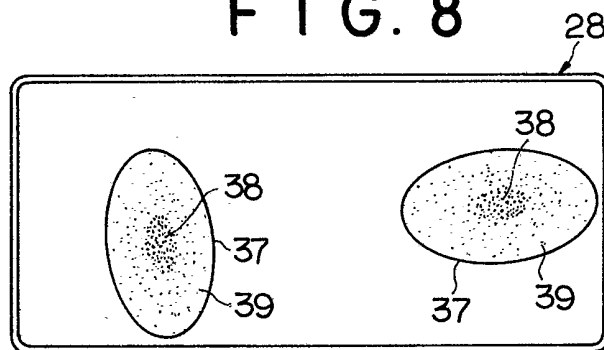


FIG. 9

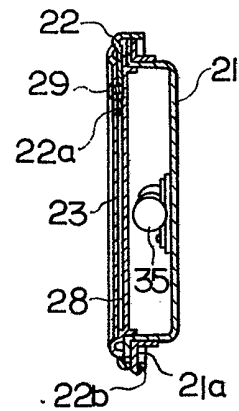


FIG. 10

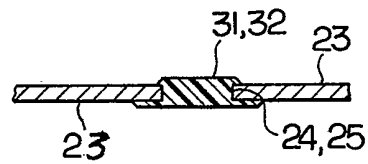


FIG. 11

