

①2

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 14.06.91.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la demande : 18.12.92 Bulletin 92/51.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de recherche : *Se reporter à la fin du présent fascicule.*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : *RUSSI Henri-Louis — FR et Société à Responsabilité Limitée dite: SOCIETE GIVORDINE D'ELECTRONIQUE APPLIQUEE - SOGEA — FR.*

⑦2 Inventeur(s) : Russi Henri-Louis.

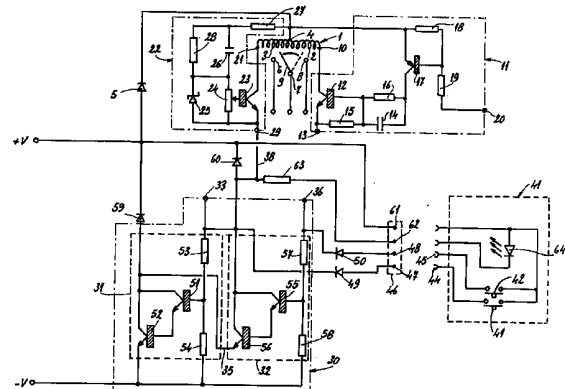
⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire : Cabinet Germain et Maureau.

⑤4 Dispositif antivol pour véhicule automobile.

⑤7 Le dispositif agit par coupure d'un circuit électrique indispensable à la mise en marche ou au fonctionnement du véhicule, et par autorisation du démarrage ou de la marche du véhicule après actionnement de deux commandes d'organes ou accessoires présents sur le véhicule.

Ce dispositif comprend: un relais bistable (1) à deux bobines (2, 3), un circuit de mise en fonction (11) relié à l'une des bobines (2), un circuit de revalidation (22) relié à l'autre bobine (3), un circuit de commande (30) à relais (31, 32) relié au circuit de revalidation (22) et à des commandes d'organes ou d'accessoires sélectionnés. Un connecteur (46) permet de relier aussi le circuit de commande (30) à un clavier (41) à composition de code.



"Dispositif antivol pour véhicule automobile"

La présente invention concerne un dispositif antivol pour véhicule automobile. Ce dispositif, interdisant le vol d'un véhicule à moteur ou son utilisation par une personne non autorisée, est du genre de ceux agissant par coupure d'au moins un circuit électrique indispensable à la mise en marche ou au fonctionnement permanent du véhicule (par exemple : alimentation du démarreur, allumage, injection, etc...), et par autorisation du démarrage ou du fonctionnement du véhicule seulement après actionnement de deux ou plusieurs commandes d'organes ou accessoires sélectionnés, présents sur le véhicule.

On connaît déjà des dispositifs antivol réalisés selon le principe indiqué ci-dessus, c'est-à-dire des dispositifs qui neutralisent le véhicule si l'on n'a pas procédé, avant sa mise en marche, à une séquence particulière d'autorisation du démarrage ou du fonctionnement consistant à émettre dans un laps de temps donné deux ou plusieurs impulsions électriques, données chacune soit par actionnement d'un organe de commande usuel du véhicule (par exemple : pédale de frein, essuie-glace, fonction particulière d'éclairage telle qu'appel de phares, dégivrage de lunette arrière, etc...), soit par actionnement d'un accessoire d'équipement supplémentaire du véhicule (par exemple : autoradio, feux antibrouillard, etc ...). Ces dispositifs antivol ont pour avantage d'être "invisibles" puisqu'ils utilisent des commandes existantes sur le véhicule, de pouvoir être personnalisés grâce au libre choix, par le propriétaire du véhicule, des organes ou accessoires du véhicule à actionner, d'offrir un très grand nombre de combinaisons, d'être efficaces même pour empêcher le vol d'un véhicule dont les portières ne sont pas verrouillées et/ou dont la clé de contact a été laissée en place, et d'intervenir de façon silencieuse. Toutefois, rien n'empêche de relier un tel dispositif antivol à une alarme sonore, qui intervient si un individu tente de faire démarrer le véhicule sans effectuer la procédure particulière imposée par le dispositif. A titre de références de ce genre de dispositifs antivol, on peut citer les brevets français N° 2 209 342 et N° 2 583 688.

Par ailleurs, on connaît des dispositifs antivol utilisant un boîtier visible, placé à l'intérieur du véhicule, qui comporte un clavier alpha-numérique sur lequel un code particulier doit être composé pour autoriser le démarrage du véhicule, le clavier de codage pouvant comporter 9, 12 ou 16 touches, autorisant un plus ou moins grand nombre de combinaisons. De tels claviers peuvent comporter des touches non

sélectionnées à l'avance, offrant ainsi le libre choix du code par l'utilisateur.

Les dispositifs antivol du genre exposé plus haut, d'une part, et ceux à clavier, d'autre part, représentent actuellement deux catégories d'antivols entièrement distinctes, et il n'a pas été envisagé, à ce jour, d'utiliser ces
5 dispositifs de manière combinée.

Ainsi, un premier but de la présente invention est de permettre l'association d'un dispositif antivol, du genre utilisant des commandes d'organes ou d'accessoires existants sur le véhicule, avec un clavier à composition de code, pour créer une conception nouvelle d'antivol offrant des
10 possibilités d'utilisation remarquablement nombreuses et variées.

Un autre but de cette invention est de fournir une réalisation de dispositif antivol électronique, de consommation électronique réduite et de fonctionnement fiable.

A cet effet, la présente invention a pour objet un dispositif antivol
15 pour véhicule automobile du genre précisé en introduction, qui comprend essentiellement en combinaison :

- un relais bistable à deux bobines, avec un contact mobile entre une position de coupure dudit circuit électrique et une position autorisant l'alimentation de ce circuit ;

20 - un circuit de mise en fonction, relié à l'une des bobines du relais bistable et comportant une borne de mise en fonction et une borne de neutralisation ;

- un circuit de revalidation, relié à l'autre bobine du relais bistable et comportant des moyens de prise en compte d'impulsions électriques ;

25 - un circuit de commande, relié au circuit de revalidation, comprenant au moins un premier relais avec une borne d'entrée et au moins un deuxième relais avec une borne d'entrée, les bornes d'entrée de ces relais étant aptes à être reliées respectivement à des commandes d'organes ou d'accessoires du véhicule et/ou à un clavier à composition de code placé dans le véhicule.

30 Ainsi, la remise en fonction de l'organe indispensable au démarrage ou à la marche du véhicule met en oeuvre, selon l'invention, un relais de conception spéciale à deux bobines, commandé à partir d'au moins deux autres relais associés, respectivement :

- soit à un premier organe ou accessoire existant sur le véhicule et à
35 un deuxième organe ou accessoire existant sur le véhicule, précédemment sélectionnés ;

- soit à une première touche et à une deuxième touche d'un clavier,

également présélectionnées.

Le "codage" étant correctement réalisé d'une façon ou d'une autre par l'utilisateur habituel du véhicule, le relais bistable établit le circuit autorisant le démarrage ou la marche du véhicule. La séquence de démarrage
5 est elle-même autorisée par le circuit de mise en fonction, qui a aussi pour rôle d'éviter tous risques de remise en fonction intempestive du dispositif antivol lorsque le moteur du véhicule tourne.

A cet effet, le circuit de mise en fonction comprend avantageusement un premier transistor associé à un condensateur et monté entre la première
10 bobine du relais bistable et la borne de mise en fonction, celle-ci pouvant être en liaison avec un contact ou circuit de détection ou de commande d'ouverture/verrouillage de portières du véhicule, et un deuxième transistor, apte à commander la base du premier transistor et relié à la borne de neutralisation, cette dernière étant apte à être reliée à la clé de commande
15 du véhicule. Ainsi, le moteur tournant après établissement du contact par la clé de commande, on amène sur la borne de neutralisation un potentiel positif qui supprime le retour de masse et qui coupe la commande du deuxième transistor, de sorte que le premier transistor est rendu inopérant. Quant à la borne de mise en fonction, celle-ci peut recevoir une impulsion
20 donnée par un contacteur de feuillure du véhicule commandant habituellement les plafonniers, ou par une commande de verrouillage centralisé équipant d'origine le véhicule, ou encore par une commande à distance réalisant la condamnation centralisée des portières, ceci toujours avec l'avantage d'une mise en fonction automatique.

Le circuit de revalidation comprend, dans une forme de réalisation préférée de l'invention, un transistor dont la base est reliée à un potentiomètre, une diode de Zener en parallèle avec le potentiomètre est un condensateur en série avec ce potentiomètre. Le potentiomètre permet de
25 "calibrer" la décharge du condensateur, après sa charge provoquée par la réception d'une première impulsion, et la diode de Zener assure le maintien de cette décharge en attendant une deuxième impulsion. Ainsi, le processus de revalidation nécessite par exemple la réception de deux impulsions successives, avant d'obtenir à la base du transistor du circuit considéré une
30 tension suffisante pour commander la deuxième bobine du relais bistable et rétablir le circuit de démarrage ou de marche du véhicule. Le réglage effectué par le potentiomètre permet de sélectionner le nombre d'impulsions
35 successives nécessaires pour provoquer le basculement du relais, et ce

réglage participe ainsi au "codage".

Les impulsions reçues par le circuit de validation correspondent à des actions exercées sur la deuxième commande d'organe ou d'accessoire du véhicule (ou sur la deuxième touche sélectionnée du clavier), actions qui
5 doivent être effectuées pendant le maintien de l'action sur la première commande d'organe ou d'accessoire du véhicule (ou sur la première touche sélectionnée du clavier), cette combinaison logique étant imposée par les
10 branchements des relais du circuit de commande. Il peut s'agir de relais classiques ou de relais statiques réalisés au moyen de transistors, cette dernière solution étant préférable dans le cas d'une liaison avec un clavier de codage.

De toute façon, l'invention sera mieux comprise à l'aide de la description qui suit, en référence au dessin schématique annexé représentant, à titre d'exemples non limitatifs, deux formes d'exécution de ce dispositif
15 antivol pour véhicule automobile :

Figure 1 est un schéma de principe d'un dispositif antivol conforme à la présente invention ;

Figure 2 est un schéma représentant un autre dispositif, constituant une variante du précédent.

20 Le dispositif antivol représenté au dessin comprend un relais de conception particulière, désigné dans son ensemble par le repère 1, qui est un relais bistable à deux bobines 2 et 3, dont la borne commune 4 est alimentée depuis une tension positive +V par l'intermédiaire d'une diode 5. Le relais 1 possède deux bornes de sortie 6 et 7, pour la coupure ou l'alimentation d'un
25 circuit électrique vital du véhicule (allumage, injection, démarrage, etc...), et une autre borne de sortie 8 apte à être reliée à la commande d'une alarme, pouvant être une sirène spéciale ou l'avertisseur d'origine du véhicule. Le contact mobile 9 du relais 1 peut prendre place soit entre les bornes 6 et 7, soit entre les bornes 7 et 8, cette dernière position correspondant à la
30 coupure du circuit vital précité.

La borne négative 10 de la première bobine 2 du relais 1 est reliée à un circuit de mise en fonction, désigné dans son ensemble par le repère 11, qui comprend un transistor 12 monté entre cette borne 10 et une borne de mise en fonction 13, un condensateur 14 et deux résistances 15 et 16, ainsi
35 qu'un autre transistor 17 auquel sont associées deux résistances 18 et 19 et une borne de neutralisation 20.

La borne négative 21 de la seconde bobine 3 du relais 1 est reliée à

un circuit de revalidation, désigné dans son ensemble par le repère 22, qui comprend un transistor 23 dont la base est reliée à un potentiomètre 24, une diode de Zener 25 en parallèle avec le potentiomètre 24, un condensateur 26 en série avec ce potentiomètre 24 et des résistances 27 et 28.

5 Le circuit de revalidation 22 possède une borne 29 reliée à un circuit de commande, désigné dans son ensemble par le repère 30, qui tel que représenté sur la figure 1 comprend deux relais 31 et 32. Le premier relais 31, alimenté par une borne 33 apte à être reliée à une commande d'organe ou d'accessoire du véhicule, possède un contact 34 intercalé sur le circuit
10 d'alimentation 35 du second relais 32, partant d'une borne d'entrée 36 apte à être reliée à une autre commande d'organe ou d'accessoire du véhicule. Le second relais 32 possède un contact 37, intercalé sur la liaison 38 entre le circuit de commande 30 et le circuit de revalidation 22.

Pour une description complète du circuit, on notera que l'alimentation
15 positive +V est reliée non seulement à la borne commune 4 du relais 1 mais aussi aux résistances 18 et 27 et au transistor 17, cette alimentation étant protégée par la diode 5. En outre, cette alimentation peut être reliée, par l'intermédiaire d'une résistance 39, à une diode électroluminescente 40 également raccordée à la borne de neutralisation 20.

20 Le fonctionnement du dispositif montré à la figure 1 s'établit comme suit :

Une impulsion négative, donnée par exemple par un contacteur de
feuillure de portière (non représenté) sur la borne de mise en fonction 13, alimente le transistor 12 et simultanément, par la résistance 15, alimente le
25 condensateur 14 qui lui-même est maintenu en charge positive par la résistance 16. La décharge du condensateur 14 commande la base du transistor 12 qui envoie à son tour une impulsion négative sur la borne 10 de la première bobine 2 du relais 1. Le contact 9 du relais 1 vient ainsi se placer entre les bornes 7 et 8, ce relais 1 ayant ainsi basculé et établissant
30 désormais la coupure.

Une fois le contact du véhicule établi par la clé de commande, le
moteur tournant, la borne 20 est mise à un potentiel positif et la base du transistor 17 n'est plus commandée, ce qui coupe l'alimentation positive du
condensateur 14 et de la résistance 15. Le transistor 12 est ainsi rendu
35 inopérant, et le dispositif se trouve neutralisé, ce qui évite tous risques de remise en service intempestive alors que le moteur tourne.

En situation de coupure, donc avant l'établissement du contact par la clé de commande, la séquence d'autorisation de démarrage ou de fonctionnement du véhicule est la suivante :

5 L'action sur la commande du premier organe ou accessoire sélectionné amène une tension positive sur la borne 33 et active le relais 31, dont le contact 34 se ferme, établissant ainsi le circuit d'alimentation 35 du relais 32. En actionnant la commande du deuxième organe ou accessoire sélectionné, on amène une impulsion sur la borne 36, ce qui active le relais 32 et provoque la fermeture du contact 37 de ce dernier relais.

10 Pendant cette impulsion, un courant électrique parcourt la liaison 38 vers le circuit de revalidation 22. Ce courant alimente le transistor 23, et il provoque la charge du condensateur 26, lui-même maintenu alimenté par la résistance 27. La décharge du condensateur 26, commandant la base du transistor 23, est ajustable par le potentiomètre 24, la diode de Zener 25
15 permettant de maintenir cette décharge en attendant un deuxième processus similaire dû à une nouvelle action sur la commande du même deuxième organe ou accessoire sélectionné.

Après l'envoi de deux impulsions, dont chacune dure par exemple environ une seconde, ces deux impulsions devant être émises à l'intérieur
20 d'un intervalle de temps de cinq secondes par exemple, la tension à la base du transistor 23 est suffisante pour commander la seconde bobine 3 du relais 1, faisant aussitôt basculer ce relais 1. Le contact 9 vient alors se placer entre les bornes 6 et 7, et il autorise ainsi le démarrage et la marche du véhicule.

25 Par action sur le potentiomètre 24, dont la commande est accessible depuis l'extérieur du boîtier, on réalise un calibrage de la décharge du condensateur 26, permettant éventuellement de commander le transistor 23 dès la première impulsion de commande du deuxième organe ou accessoire sélectionné, ou imposant au contraire l'émission successive de plus de deux
30 impulsions, par exemple trois impulsions successives, avant d'obtenir la commande de ce transistor 23.

Ainsi, dans le cas pris ici pour exemple où les organes sélectionnés sont d'une part la pédale de frein et d'autre part les phares, il est nécessaire, pour permettre le démarrage du véhicule, d'actionner et de
35 maintenir appuyée la pédale de frein, et pendant cette action de réaliser deux appels de phares successifs, ou un seul appel de phares, ou trois appels de phares, les organes concernés devant être actionnés dans un ordre précis

et avec le nombre d'impulsions voulues, "programmé" à l'aide du potentiomètre 24.

En raison de son montage, la diode électroluminescente 40 est éclairée en situation de coupure du circuit qui autorise le démarrage et le fonctionnement du véhicule.

Les actions de commande exercées sur deux organes ou accessoires du véhicule peuvent être remplacées par l'actionnement successif de deux touches d'un clavier alphanumérique 41, comme illustré sur la figure 2. En cas d'utilisation du clavier 41, il faut donc sélectionner deux touches particulières, correspondant par exemple à deux chiffres sélectionnés, la première touche étant indiquée par son contact 42 et la deuxième touche par son contact 43, les sorties correspondantes étant repérées 44 et 45.

Le dispositif proprement dit comprend un connecteur 46, avec deux bornes d'entrée 47 et 48 recevant respectivement les sorties 44 et 45 du clavier 41. La borne d'entrée 47 est reliée, par l'intermédiaire d'une diode protectrice 49, au premier relais 31 du circuit de commande 30, tandis que l'autre borne d'entrée 48 est reliée, par l'intermédiaire d'une diode protectrice 50, au second relais 32 du circuit de commande 30.

Dans la réalisation selon la figure 2, les deux relais 31 et 32 de ce circuit de commande 30 sont des relais statiques électroniques, constitués à partir de transistors. Le premier relais 31 est ainsi constitué par un transistor de commande 51, un transistor de puissance 52 et des résistances 53,54. De même, le second relais 32 est constitué par un transistor de commande 55, un transistor de puissance 56 et des résistances 57,58. L'ensemble de ce circuit 30 est alimenté par la tension positive +V, avec interposition de diodes protectrices 59 et 60.

Pour l'utilisation du clavier 41 dans la séquence de démarrage du véhicule, les touches sélectionnées étant par exemple celles des chiffres "trois" et "sept", on devra actionner la touche "trois" et la maintenir enfoncée, et réaliser par exemple deux pressions successives sur la touche "sept". Comme précédemment, l'ajustement du potentiomètre 24 permet de choisir le nombre de pressions successives nécessaires sur la seconde touche pour provoquer le basculement du relais 1. Ainsi, selon cet ajustement et considérant toujours le même exemple, les codages peuvent être :

- 35 . "trois" - "sept"
- . "trois" - "sept" - "sept"
- . "trois" - "sept" - "sept" - "sept".

Compte tenu de la possibilité d'inverser les rôles des touches "trois" et "sept" dans le processus, et au vu de toutes les combinaisons offertes par le clavier 41 lui-même, on comprend que le nombre des codages possibles est extrêmement élevé.

5 Le connecteur 46 comporte avantageusement des bornes supplémentaires 61 et 62, permettant d'alimenter le clavier 41 par la même tension positive +V que les circuits du dispositif proprement dit, et d'alimenter aussi, au travers d'une résistance 63, une diode électroluminescente 64 intégrée au clavier 41.

10 Comme il va de soi, l'invention ne se limite pas aux seules formes d'exécution de ce dispositif antivol pour véhicule automobile qui ont été décrites ci-dessus, à titre d'exemples ; elle en embrasse, au contraire, toutes les variantes de réalisation et d'application respectant le même principe.

Ainsi, l'utilisation de relais électroniques est envisageable aussi pour
15 les commandes à partir d'organes ou d'accessoires du véhicule, et n'est pas réservée à la commande par clavier, et plus généralement tous les composants, parties de circuits ou circuits sont remplaçables par des équivalents techniques, sans que l'on s'éloigne du cadre de l'invention. Le montage de ces relais peut être adapté, dans le cas d'organes ou
20 d'accessoires à commande non pas positive mais au contraire négative, pour permettre dans tous les cas l'activation desdits relais lors de la commande des organes ou accessoires sélectionnés. Par ailleurs, comme on le conçoit aisément, il est possible d'établir une séquence de démarrage combinant l'actionnement d'une commande d'organe ou d'accessoire existant du véhicule
25 et l'action sur une touche d'un clavier. Enfin, le dispositif peut être complété par toutes fonctions auxiliaires, notamment par un interrupteur dissimulé permettant de rétablir le circuit de démarrage du véhicule sans séquence particulière, soit en cas de malfonction du dispositif, soit en cas de prêt du véhicule pour ne pas révéler le codage à un utilisateur occasionnel.

30

35

REVENDEICATIONS

1. Dispositif antivol pour véhicule automobile, agissant par coupure d'au moins un circuit électrique indispensable à la mise en marche ou au fonctionnement permanent du véhicule, et par autorisation du démarrage ou du fonctionnement du véhicule seulement après actionnement de deux ou
5 plusieurs commandes d'organes ou d'accessoires sélectionnés, présents sur le véhicule, caractérisé en ce qu'il comprend essentiellement, en combinaison :

- un relais bistable (1) à deux bobines (2,3), avec un contact (9) mobile entre une position (7,8) de coupure dudit circuit électrique et une position
10 (6,7) autorisant l'alimentation de ce circuit ;

- un circuit de mise en fonction (11), relié à l'une des bobines (2) du relais bistable (1) et comportant une borne de mise en fonction (13) et une borne de neutralisation (20) ;

- un circuit de revalidation (22), relié à l'autre bobine (3) du relais
15 bistable (1) et comportant des moyens (23,24,25 , 26) de prise en compte d'impulsions électriques ;

- un circuit de commande (30), relié (en 38) au circuit de revalidation (22), comprenant au moins un premier relais (31) avec une borne d'entrée (33) et au moins un deuxième relais (32) avec une borne d'entrée (36), les bornes
20 d'entrée (33,36) de ces relais (31,32) étant aptes à être reliées respectivement à des commandes d'organes ou d'accessoires du véhicule et/ou à un clavier (41) à composition de code placé dans le véhicule.

2. Dispositif antivol pour véhicule automobile selon la revendication 1, caractérisé en ce que le circuit de mise en fonction (11) comprend un
25 premier transistor (12) associé à un condensateur (14) et monté entre la première bobine (2) du relais bistable (1) et la borne de mise en fonction (13), celle-ci pouvant être en liaison avec un contact ou un circuit de détection de commande d'ouverture/verrouillage de portières du véhicule, et un deuxième transistor (17), apte à commander la base du premier transistor
30 (12) et relié à la borne de neutralisation (20), cette dernière étant apte à être reliée à la clé de commande du véhicule.

3. Dispositif antivol pour véhicule automobile selon la revendication 2, caractérisé en ce que la borne de neutralisation (20) est prévue pour recevoir, après établissement du contact par la clé de commande, un
35 potentiel qui supprime le retour de masse et qui coupe la commande du deuxième transistor (17) du circuit de mise en fonction (11).

4. Dispositif antivol pour véhicule automobile selon l'une quelconque

des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le circuit de revalidation (22) comprend un transistor (23) dont la base est reliée à un potentiomètre (24), une diode de Zener (25) en parallèle avec le potentiomètre (24) et un condensateur (26) en série avec ce potentiomètre (24).

5 5. Dispositif antivol pour véhicule automobile selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que le circuit de commande (30) comprend un premier relais (31) possédant un contact (34) intercalé sur le circuit d'alimentation (35) du deuxième relais (32), qui possède lui-même un contact (37) intercalé sur la liaison (38) entre le circuit de commande (30) et
10 le circuit de revalidation (22).

6. Dispositif antivol pour véhicule automobile selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que le circuit de commande (30) comprend deux relais statiques (31,32) réalisés au moyen de transistors (51,52 ; 55,56).

15 7. Dispositif antivol pour véhicule automobile selon la revendication 5 ou 6, caractérisé en ce qu'il comprend encore un connecteur (46) relié aux relais (31,32) du circuit de commande (30) et comportant deux entrées (47,48) prévues pour recevoir respectivement les sorties (44,45) du clavier (41) à composition de code, sorties correspondant à deux touches (42,43)
20 sélectionnées de ce clavier (41).

25

30

35

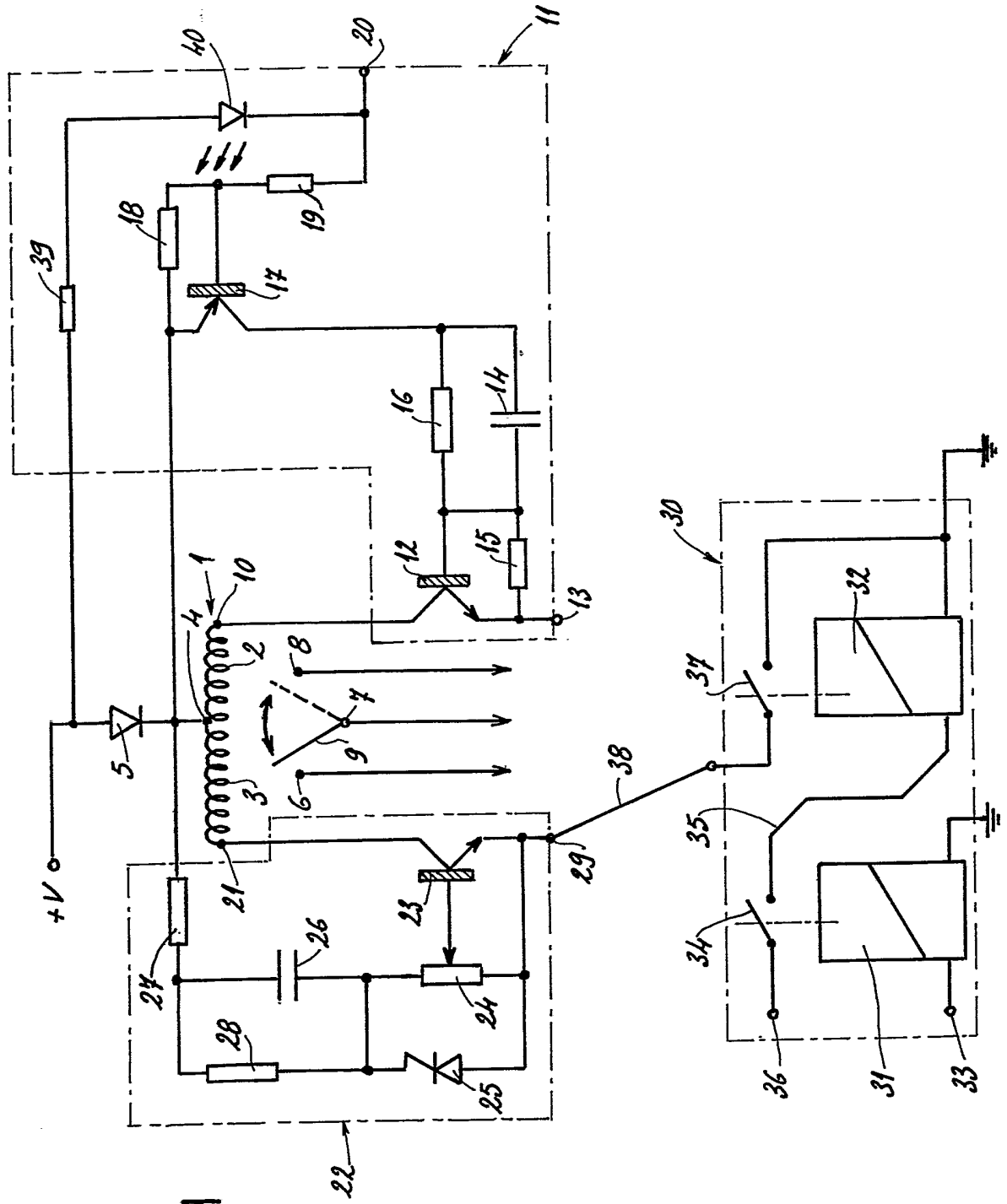


FIG. 1

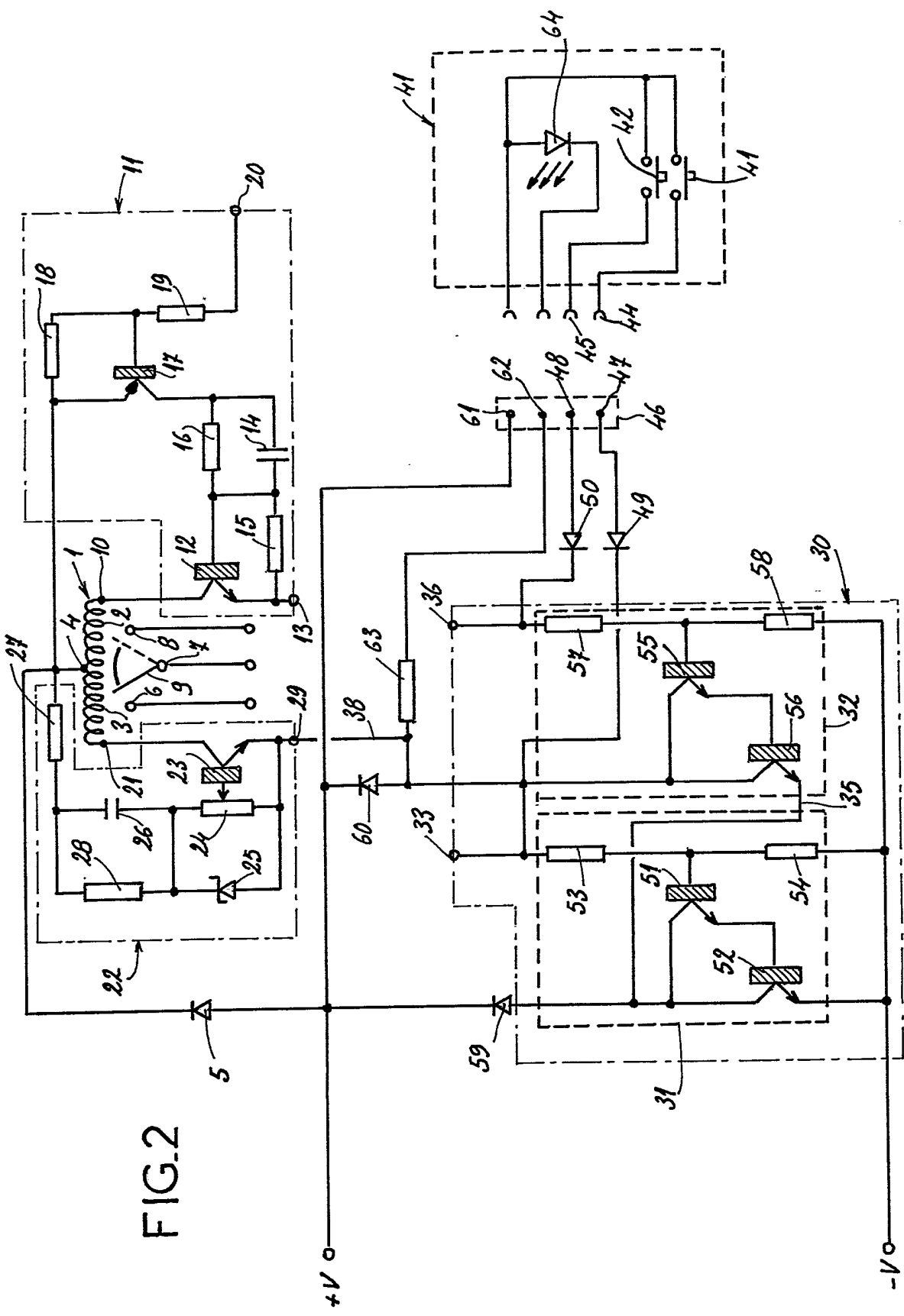


FIG.2

INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE
établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FR 9108256
FA 458568

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
A	GB-A-2 096 236 (NASSER SHIRAZI) * page 1, ligne 3 - ligne 32; figure * ---	1,7
A	GB-A-2 187 794 (DENNIS HAROLD NORRIS) * page 1, ligne 38 - ligne 53 * * page 2, ligne 35 - ligne 50 * ---	1
A	FR-A-2 571 891 (MARTIN, JEAN-PIERRE) * page 2, ligne 27 - ligne 33 * * page 3, ligne 32 - ligne 17; figure * ---	1
A	US-A-4 209 709 (BETTON , ARNOLD L.) * colonne 3, ligne 24 - colonne 4, ligne 19 * -----	1
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
		B60R
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
05 MARS 1992		AREAL CALAMA A.
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant</p>		

EPO FORM 1503 03.82 (P0413)