

A1

**DEMANDE  
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

**N° 80 13540**

---

(54) Dispositif de protection de véhicule blindé.

(51) Classification internationale (Int. Cl.<sup>3</sup>). G 08B 13/06.

(22) Date de dépôt..... 18 juin 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° 52 du 24-12-1981.

---

(71) Déposant : GROUPE 1 PROTECTION, société anonyme, résidant en France.

(72) Invention de : Fernand Faurie.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : M. Lordonnois, BP 4, 91230 Montgeron.

La présente invention concerne un dispositif de protection de véhicule blindé adapté notamment pour les transports de fonds ou de valeurs. Plus particulièrement, ce dispositif de protection est du type semi-automatique à commandes électriques, électromagnétiques ou pneumatiques et conçu de façon à constituer un dispositif complémentaire aux systèmes manuels de fermeture et de blocage des portes du fourgon et du compartiment ou coffre aux fonds et valeurs.

Selon l'invention, un tel dispositif de protection est constitué d'un coffret de commande, placé dans le compartiment aux fonds et valeurs et adapté pour enregistrer les différents états des composants du dispositif et déclencher des fonctions programmées ; une alimentation électrique en tension continue fournie par une batterie placée dans un alvéole du véhicule inaccessible aux tiers ; une signalisation incorporée dans le tableau de bord comportant des signaux lumineux et un dispositif sonore ; un système de blocage des portes conçu pour empêcher l'ouverture simultanée des portes du fourgon et du compartiment, ainsi que pour verrouiller toutes les portes déjà fermées dans le cas de mise en position "alarme" du dispositif ; plusieurs séries de feux d'alerte et d'alarme ou de détresse placés sur les faces extérieures du véhicule ; une sirène d'alarme placée de manière qu'aucune manoeuvre de l'intérieur ou de l'extérieur du véhicule ne puisse nuire à son fonctionnement ; un dispositif de blocage du moteur du véhicule agissant par action sur les circuits électriques et d'alimentation en carburant lors du déclenchement de l'alarme ; et un dispositif de radio-téléphone adapté pour permettre, en état d'alarme, l'envoi d'un message radio par voie entièrement automatique.

Par ailleurs, de manière plus spécifique et selon l'invention, la commande mettant ce dispositif sous tension et permettant l'ouverture et la fermeture du circuit d'alimentation électrique est actionnée par une clé de sécurité ou, de préférence, par un système de reconnaissance d'une carte magnétique. Cette commande est incorporée dans le tableau de bord du véhicule avec répétition sur le coffret de commande et comporte une visualisation sur la face externe de celui-ci. Bien entendu, ce coffret de commande ainsi que le boîtier de ladite commande sont prévus de construction résistant aux chocs et au feu suivant les normes de sécurité en vigueur. En outre, chaque circuit de commande est protégé par un coupe-circuit calibré et comporte un point de test situé dans un emplacement protégé qui est seulement accessible au moyen d'une clé spéciale permettant d'ouvrir le coffret de commande.

D'autre part, en ce qui concerne l'alimentation électrique du dispositif qui, comme nous l'avons énoncé précédemment, est fournie à

partir d'une batterie sous tension continue de 12 ou 24 volts, on doit noter que le câble d'alimentation allant de cette batterie au coffret de commande est protégé contre les tentatives de destruction, ainsi que toute la filerie aboutissant au coffret de commande.

5 En outre et conformément à l'invention, on doit préciser la conception très spécifique du système de blocage des portes du fourgon et du compartiment aux fonds et valeurs. En effet, ce système de blocage est conçu, d'une part pour fournir un blocage ou verrouillage alternatif des diverses portes, interdisant l'ouverture simultanée des portes du  
10 fourgon et du compartiment, et, d'autre part, pour fournir un verrouillage total de toutes les portes fermées sans impliquer une fermeture automatique de celles-ci. Comme on le verra par la suite, ce système de blocage des portes est conçu pour répondre suivant une programmation fonctionnelle préétablie correspondant à quatre positions du dispositif de  
15 protection conforme à l'invention : la position garage ou position d'arrêt du dispositif, la position veille correspondant à la mise sous tension du dispositif, ces deux positions étant obtenues par intervention manuelle, la position alerte provoquée automatiquement dès l'ouverture d'une porte extérieure, et la position alarme qui est déclenchée manuelle-  
20 ment suite à une agression contre le véhicule ou son équipage. Du fait de cette programmation, le verrouillage alternatif des portes est "inhibé" en position garage, alors qu'il est "en marche" dans les trois autres positions, et le verrouillage total des portes fermées est "inhibé" dans les trois premières positions : position garage, position veille, position  
25 alerte, alors qu'il est "effectif" dans la position alarme.

Par ailleurs, du fait de cette programmation du dispositif conforme à l'invention, on doit remarquer que l'alimentation générale du dispositif est coupée en position garage, alors qu'elle est sous tension dans les trois autres positions. L'alimentation du moteur du véhicule est  
30 par contre normale dans les trois premières positions, alors qu'elle est coupée en position alarme. En ce qui concerne l'ouverture et la fermeture manuelles des portes, l'ouverture est possible dans les trois premières positions et impossible dans la position alarme, alors que la fermeture est possible dans les quatre positions. On doit noter, en outre, que la  
35 signalisation au tableau de bord du véhicule est coupée en position garage, alimentée en position veille et en marche dans les deux autres positions, les feux d'alerte et d'alarme sur les faces extérieures du véhicule étant éteints dans les deux premières positions, alors qu'ils sont allumés dans la position alerte et clignotants dans la position alarme. En  
40 complément, la sirène d'alarme se trouve coupée dans les trois premières

positions, alors qu'elle est en marche en position alarme.

On doit noter, toutefois, que l'ouverture manuelle des portes ou issues de secours est toujours possible de l'intérieur du véhicule dans les quatre positions.

5 Pour permettre de mieux comprendre les caractéristiques nouvelles du présent dispositif de protection conforme à l'invention, on a résumé dans les deux tableaux ci-après, d'une part, dans le tableau I, sous forme de diagramme, les diverses séquences de fonctionnement et, d'autre part, dans le tableau II, les diverses fonctions du dispositif par  
10 rapport aux manoeuvres et aux positions qui viennent d'être décrites.

Tableau I

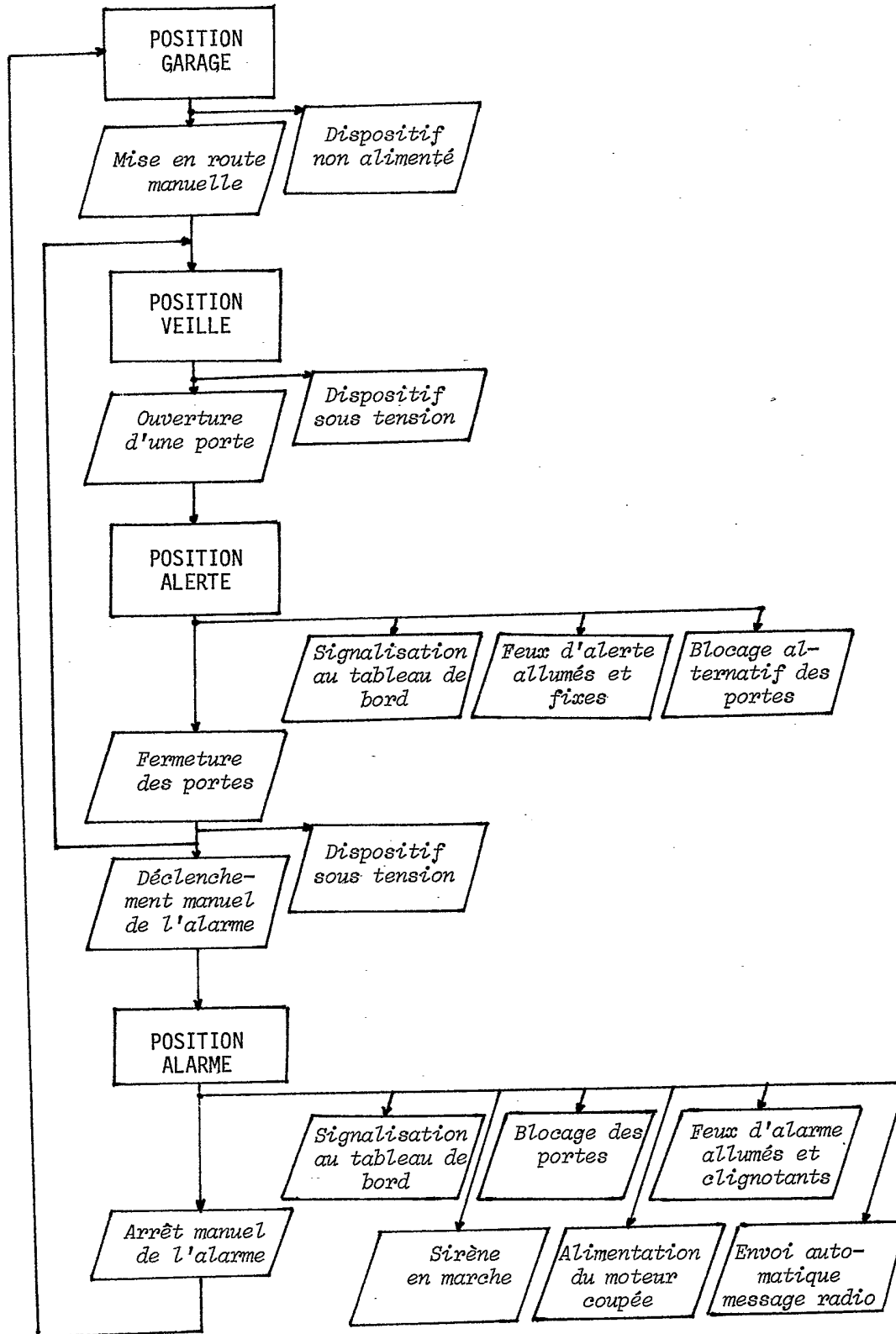


Tableau II

Manoeuvres	Position Garage	Position Veille	Position Alerte	Position Alarme	Observations
Alimentation générale	coupée	marche	marche	marche	
Alimentation moteur	normale	normale	normale	coupée	
Ouverture des portes	possible	possible	possible	impossible	
Fermeture des portes	possible	possible	possible	possible	
Signalisation au tableau de bord	coupée	alimentée	en marche	en marche	
Feux oranges	éteints	éteints	allumés	clignotants	
Sirène d'alarme	coupée	coupée	coupée	en marche	
Blocage alternatif des portes	inhibé	en marche	en marche	en marche	
Blocage total des portes fermées	inhibé	inhibé	inhibé	effectif	
Message radio automatique	-	-	-	envoyé	
Issues secours	possible de l'intérieur du véhicule	possible de l'intérieur du véhicule	possible de l'intérieur du véhicule	possible de l'intérieur du véhicule	ouverture entièrement manuelle
<u>Les Commandes</u>					
Nature	clé de sûreté ou carte magnétique	clé de sûreté ou carte magnétique	ouverture des portes	bouton, cordon, etc.	
Actionnées	manuellement	manuellement	automatiquement	manuellement	

D'autres caractéristiques de l'invention apparaîtront de la description suivante d'un mode de réalisation du dispositif, donné à titre d'exemple non limitatif et représenté dans le schéma électrique ci-joint.

5 Comme on le remarque dans ce schéma, le dispositif de protection conforme à l'invention comporte d'une manière générale, délimités par des cadres en pointillés, un coffret de commande CC avec sa porte PCC incorporant des voyants et boutons de commande, une console de tableau de bord TB, des appareillages de portes P1 et P2, les feux d'alerte et d'alarme FAL extérieurs au véhicule, la sirène d'alarme S, le poste radio-téléphonique PRT et une source d'alimentation électrique constituée par une batterie BA.

10 Le coffret de commande CC est autoprotégé et contient intérieurement : un modulateur MD, une minuterie basse M1, une minuterie haute M2, la centrale clignotante CC1, les divers relais, R1 pour la sirène d'alarme, R2 pour les portes, R3 pour l'électrovanne EV d'alimentation en carburant du moteur du véhicule, R4 pour la mise en position alerte, R5 pour la mise en position alarme. Ce coffret contient, en outre, un bornier de départ, un bornier d'arrivée, divers interrupteurs, des porte-fusibles F2, F3, un dispositif d'autoprotection et le connecteur femelle de l'alimentation des éléments portés par sa porte PCC. Ces éléments sont constitués par un interrupteur à clé à pompe CP1, un bouton poussoir unipolaire BPU de déclenchement et de test de sirène d'alarme, des voyants lumineux correspondant respectivement à la signalisation des circuits des gâches électriques des portes TL1 de couleur verte, d'alerte TL2 de couleur verte, d'alarme TL3 de couleur rouge, et de temporisation des portes TL4 de couleur jaune. Cette porte PCC comporte en outre le connecteur mâle d'alimentation et de liaison des éléments précédents.

20 La console du tableau de bord TB comporte : un contacteur à clé CP2 d'arrêt de la sirène, un contacteur à clé CP3 de l'électrovanne EV d'alimentation en carburant, un dispositif sonore BZ émettant un son continu et divers témoins lumineux, dont un voyant de couleur jaune pour la signalisation des circuits de temporisation des portes doublant le voyant lumineux TL4 de la porte du coffret, un voyant de couleur rouge pour le circuit d'alarme doublant le voyant TL3 de la porte du coffret, un voyant de couleur verte pour le circuit de veille alerte doublant le voyant TL2 de la porte du coffret, deux voyants pour le circuit des gâches électriques des portes, dont un de couleur rouge pour la porte latérale gauche et un de couleur bleue pour la porte latérale droite, un voyant de couleur blanche pour la mise en service du coffret de commande

et un voyant TEV pour le circuit de l'électrovanne d'alimentation en carburant. A noter que sur cette console, ou en tout emplacement choisi, un bouton de commande PA du type poussoir est monté pour commander la position alarme. De plus, cette console porte, outre ces divers témoins lumineux, deux boutons à témoin BAT correspondant respectivement à l'ouverture des portes latérales gauche et droite.

Par suite de la programmation des commandes fournie par l'agencement spécifique de l'appareillage électrique défini ci-dessus, le fonctionnement du dispositif est le suivant :

10 A partir de la position garage ou position de repos dans laquelle le dispositif est hors tension, la mise sous tension ou mise en position veille s'effectue par une intervention manuelle sur la clé à pompe CP1 et les boutons S1 et S2 du coffret de commande CC. Bien entendu, dans cette position les portes latérales sont fermées et le voyant  
15 lumineux TL1 de signalisation des circuits des gâches électriques de ces dernières est allumé. Cette position veille est la position normale du dispositif lorsque le véhicule est en mission et sort du garage.

A partir de cette position, l'ouverture d'une porte latérale est possible mais, pour provoquer cette ouverture, il convient d'agir sur le bouton à témoin BAT correspondant, ce qui provoque l'action du relais R2 sur la gâche électrique GE de cette porte et, simultanément, le verrouillage de la gâche électrique de l'autre porte. En outre, par l'intermédiaire des contacts de porte CTP et de la minuterie M2, le dispositif passe dans le même temps en position alerte.

25 Dans cette position alerte, les feux d'alerte FAL sont alimentés en continu et s'allument de manière fixe, ainsi que le voyant TL2 sur la porte du coffret de commande et le voyant correspondant sur la console du tableau de bord où le dispositif sonore BZ, alimenté également, émet alors un son continu. A noter toutefois qu'un bouton supplémentaire,  
30 non représenté sur le schéma, permet de faire clignoter les feux d'alerte FAL, afin de prévenir que le véhicule n'est pas dans une situation de recevoir ou de délivrer des fonds.

Comme on peut le voir sur le schéma électrique, la fermeture manuelle de la porte qui était ouverte fait revenir le dispositif de  
35 la position alerte à la position veille précédemment décrite.

La mise en position alarme est obtenue par une intervention manuelle sur le bouton PA qui se déclenche et provoque l'action du relais R5. Le voyant lumineux TL3 sur la porte du coffret s'allume, ainsi que le voyant correspondant sur la console du tableau de bord et, simultanément, l'action du relais R5 provoque le verrouillage des gâches des  
40



portes latérales, par l'intermédiaire du relais R2, et la mise en clignotement des feux FAL par l'intermédiaire de la centrale clignotante CC1, déclenche la sirène S après mise en fonctionnement de la minuterie M1, provoque l'interruption de l'arrivée du carburant au moteur du véhicule  
5 par l'intermédiaire de la fermeture de l'électrovanne EV dont le voyant TEV s'allume sur la console du tableau de bord, déclenche la modulation de l'émetteur du poste radiotéléphonique.

A noter toutefois que la coupure de l'alimentation en carburant peut être rendue inopérante par l'intermédiaire d'une intervention  
10 manuelle sur le contacteur à clé CP3 du tableau de bord et fournir ainsi une possibilité de remettre uniquement le moteur en marche en vue d'une fuite éventuelle suite à une agression contre le véhicule.

En outre, on doit remarquer que, sauf pour le poste de radiotéléphonie, les actions commandées par la position alarme cessent au  
15 bout d'un temps qui peut être réglé par la minuterie M1, qui commande également le temps de fonctionnement de la sirène S.

Enfin, la remise en position garage, c'est-à-dire l'arrêt de toutes les fonctions d'alerte et d'alarme, s'obtient par l'action manuelle de la clé à pompe CP2 du tableau de bord, qui coupe l'alimentation  
20 du dispositif par l'intermédiaire des relais R4, R5 et R3.

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

---

1.- Dispositif de protection de véhicule blindé adapté pour les transports de fonds et valeurs, ce dispositif étant conçu pour constituer une protection complémentaire aux systèmes manuels de fermeture et de blocage des portes du véhicule, caractérisé par le fait qu'il comprend  
5 un coffret de commande, placé dans le compartiment aux fonds et valeurs et adapté pour enregistrer les différents états des composants du dispositif et déclencher des fonctions programmées ; une alimentation électrique en tension continue fournie par une batterie placée dans un alvéole du véhicule inaccessible aux tiers ; une signalisation incorporée dans le  
10 tableau de bord comportant des signaux lumineux et un dispositif sonore ; un système de blocage des portes conçu pour empêcher l'ouverture simultanée des portes du fourgon et du compartiment, ainsi que pour verrouiller toutes les portes déjà fermées dans le cas de mise en position "alarme" du dispositif ; plusieurs séries de feux d'alerte et d'alarme ou de dé-  
15 tresse placés sur les faces extérieures du véhicule ; une sirène d'alarme placée de manière qu'aucune manoeuvre de l'intérieur ou de l'extérieur du véhicule ne puisse nuire à son fonctionnement ; un dispositif de blocage du moteur du véhicule agissant par action sur les circuits électriques et d'alimentation en carburant lors du déclenchement de l'alarme ; et un dis-  
20 positif de radiotéléphone adapté pour permettre, en état d'alarme, l'envoi d'un message radio par voie entièrement automatique.

2.- Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que la commande le mettant sous tension et permettant l'ouverture et la fermeture du circuit d'alimentation électrique est actionnée par une  
25 clé de sécurité ou, de préférence, par un système de reconnaissance d'une carte magnétique, cette commande étant incorporée dans le tableau de bord du véhicule avec répétition sur le coffret de commande et comportant une visualisation sur la face externe de celui-ci.

3.- Dispositif selon la revendication 2, caractérisé par le  
30 fait que chaque circuit de commande est protégé par un coupe-circuit calibré et comporte un point de test situé dans un emplacement protégé qui est seulement accessible au moyen d'une clé spéciale permettant d'ouvrir le coffret de commande.

4.- Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le  
35 fait que le système de blocage des portes est conçu, d'une part pour fournir un blocage ou verrouillage alternatif des diverses portes, interdisant l'ouverture simultanée des portes du fourgon et du compartiment et, d'autre part, pour fournir un verrouillage total de toutes les portes

fermées sans impliquer une fermeture automatique de celles-ci.

5.- Dispositif selon l'une ou l'autre des revendications 1 ou 4, caractérisé par le fait que le système de blocage des portes est conçu pour répondre suivant une programmation fonctionnelle préétablie correspondant à quatre positions du dispositif de protection : la position garage ou position d'arrêt du dispositif, la position veille correspondant à la mise sous tension du dispositif, ces deux positions étant obtenues par intervention manuelle, la position alerte provoquée automatiquement dès l'ouverture d'une porte extérieure, et la position alarme qui est déclenchée manuellement suite à une agression contre le véhicule ou son équipage.

6.- Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1, 4 ou 5, caractérisé par le fait que la programmation fonctionnelle des circuits de commande du système de blocage des portes est établie de manière que le verrouillage alternatif des portes soit inhibé en position garage et en marche dans les positions veille, alerte et alarme, et que le verrouillage total des portes fermées soit inhibé dans les positions garage, veille et alerte, et effectif dans la position alarme.

7.- Dispositif selon la revendication 5, caractérisé par le fait que sa programmation fonctionnelle est établie de manière que son alimentation électrique générale soit coupée en position garage et sous tension dans les trois autres positions, et que l'alimentation, aussi bien électrique qu'en carburant, du moteur du véhicule soit normale dans les positions garage, veille et alerte, mais soit coupée dans la position alarme.

8.- Dispositif selon la revendication 5, caractérisé par le fait que sa programmation fonctionnelle est établie de manière que l'ouverture manuelle des portes soit possible dans les trois premières positions, mais impossible dans la position alarme, et que la fermeture manuelle de ces portes soit possible dans les quatre positions.

9.- Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé par le fait que sa programmation fonctionnelle est établie de manière que la signalisation au tableau de bord du véhicule soit coupée en position garage, alimentée en position veille et en marche dans les positions alerte et alarme, et que les feux d'alerte et d'alarme sur les faces extérieures du véhicule soient éteints dans les deux premières positions, mais allumés dans la position alerte et clignotants dans la position alarme, la sirène étant coupée dans les trois premières positions, alors que mise en marche dans la position alarme.

10.- Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à

9, caractérisé par le fait qu'il est conçu de manière que l'ouverture d'une seule porte provoque sa mise en position d'alerte, dans laquelle la signalisation au tableau de bord est en fonctionnement, les feux d'alerte sont allumés et fixes, et le verrouillage des autres portes est effectif, 5 la fermeture de cette porte provoquant automatiquement sa remise en position veille dans laquelle il reste sous tension.

