

CONFÉDÉRATION SUISSE
INSTITUT FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

(11) CH 710 908 A2

(51) Int. Cl.: G08G 1/052 (2006.01)
G01S 11/02 (2010.01)

Demande de brevet pour la Suisse et le Liechtenstein

Traité sur les brevets, du 22 décembre 1978, entre la Suisse et le Liechtenstein

(12) **DEMANDE DE BREVET**

(21) Numéro de la demande: 00427/15

(71) Requérant:
Richard Gaillard, P.O. Box 111361
Dubai (AE)

(22) Date de dépôt: 24.03.2015

(43) Demande publiée: 30.09.2016

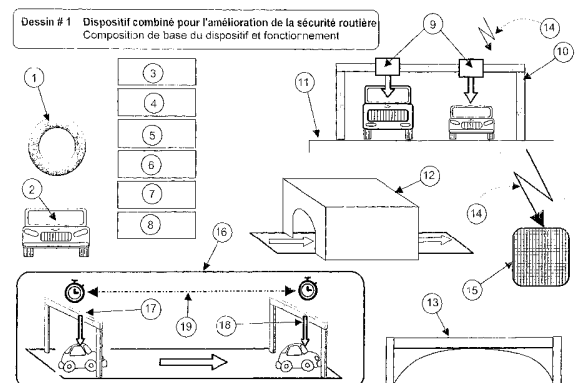
(72) Inventeur(s):
Richard Gaillard, Dubai (AE)

(54) **Dispositif combiné pour le contrôle du trafic routier.**

(57) L'invention concerne un dispositif combiné pour le contrôle et l'amélioration de la sécurité routière, constitué de trois composants.

Le premier composant est un transpondeur (1) fixé sur le pare-brise d'une automobile ou sur toute partie d'un autre véhicule tel que scooter et moto, camion et autocar et remorque de tous types.

Le deuxième est une unité de lecture RFID, simple, double (9) ou multiple installée sur des supports (10) installés sur les routes et autoroutes. Les unités de lecture RFID identifient le code unique du transpondeur (1) de chaque véhicule à l'entrée respectivement la sortie d'un tronçon de route et le transmettent avec ses heures de passage correspondantes, par ligne terrestre ou ondes hertziennes (14) à une centrale de gestion globale (15) du dispositif combiné, qui constitue le troisième composant principal, qui détermine la vitesse moyenne du véhicule le long dudit tronçon et peut par exemple verbaliser si cette vitesse dépasse la norme légale.



Description

Domaine technique

[0001] Le dispositif combiné pour le contrôle et l'amélioration de la sécurité routière, objet de l'invention, s'inscrit dans le domaine de l'automobile en général et dans le domaine du contrôle du trafic routier en particulier.

Etat de la technique

[0002] Le dispositif combiné pour le contrôle et l'amélioration de la sécurité routière, objet de l'invention, n'existe pas actuellement. Le contrôle du trafic routier est actuellement concentré à plus de 90% sur le contrôle automatisé de la vitesse des véhicules sur routes et autoroutes, à savoir d'identifier et de réprimer les véhicules qui roulent au-delà de la vitesse autorisée. Ces contrôles sont effectués par des radars fixes ou mobiles installés au bord de la chaussée ainsi que par la police ou la gendarmerie par des lunettes laser de manière aléatoire, selon sélections quotidiennes. Ces contrôles ne couvrent que le un pour cent des réseaux nationaux. Les autres contrôles automatisés concernent l'identification et la répression de véhicules franchissant des feux de signalisation au rouge. Ces contrôles de franchissement de feux de signalisation au rouge ne concernent que le cinq pour cent de l'ensemble des feux de signalisation, dans les localités (villes et villages) en particulier.

Description détaillée de l'invention

[0003] Dispositif combiné pour le contrôle et l'amélioration de la sécurité routière, caractérisé en ce qu'il est constitué de dix composants principaux essentiels ainsi que d'appareils et systèmes complémentaires existants actuellement auprès des services de police et de gendarmerie, tels que radars de contrôle de vitesse, unités de lecture de plaques d'immatriculation, appareils de photo et vidéo.

[0004] Le premier composant principal peut être composé de deux manières.

[0005] La première concerne un transpondeur, passif ou actif, qui ne contient qu'un code unique et crypté, spécifique au véhicule sur lequel il est fixé, soit par le constructeur du véhicule ou soit par le propriétaire du véhicule. Dans ce dernier cas, le transpondeur se fixe sous le pare-brise du véhicule.

[0006] La seconde concerne une puce électronique reliée à un transpondeur, passif ou actif, qui contient un code unique et crypté, spécifique au véhicule sur lequel ils sont fixés, de la même façon que la première manière. La puce électronique peut contenir des informations et codes multiples, conditionnés par la capacité de la puce électronique. Ces informations et codes peuvent contenir le numéro de châssis du véhicule, le numéro des plaques d'immatriculation du véhicule et de son pays d'incorporation, le nom et l'adresse du propriétaire du véhicule, le nom et l'adresse du conducteur du véhicule ainsi que des infractions graves commises dans le passé, soit avec l'usage du véhicule ou soit par son conducteur, telles qu'alcoolémie ou usage de stupéfiants au volant.

[0007] Le deuxième composant principal est une double unité de lecture RFID des puces et transpondeurs, la première identifiant le code, la date et l'heure exacte (heure, minutes, secondes) d'un véhicule entrant dans un tronçon de route ou d'autoroute et la seconde identifiant les mêmes informations à la sortie du tronçon. La fonction principale de ces unités de lecture RFID concerne le contrôle de la vitesse et vise à réprimer les excès de vitesse. Ces deux unités de lecture peuvent être simples si la route ne comporte qu'une seule voie directionnelle. Elles peuvent être multiples si la route ou l'autoroute sont constituées de deux ou plusieurs voies de circulation directionnelle. Dans ce dernier cas, un véhicule peut entrer dans le tronçon et en sortir par n'importe quelle voie de circulation. Le dispositif devient alors global, par voie de circulation et par tronçon désigné. Une unité de lecture peut contenir au besoin deux lecteurs RFID ou plus, par sens de circulation, sur le même support ou portique, être unique sur des tronçons de routes secondaires afin d'identifier le trajet et le sens de conduite de véhicules, entrants dans un axe prioritaire ou sortants de celui-ci, en particulier pour identifier un véhicule roulant à contresens sur une autoroute.

[0008] Le troisième composant principal est une unité de collecte des informations et codes des unités doubles ou multiples de lecture RFID et de transmission par ligne terrestre ou hertzienne GSM à la centrale de gestion globale du dispositif combiné pour le contrôle et l'amélioration de la sécurité routière.

[0009] Le quatrième composant principal est une centrale de gestion globale du dispositif combiné pour le contrôle et l'amélioration de la sécurité routière. Cette centrale enregistre l'ensemble des informations et codes, soit type de véhicule, couleur, année de première mise en circulation, numéro de châssis, numéro de plaques et autres informations personnelles du propriétaire de chaque véhicule à moteur et remorques dont les catégories sont déterminées par les autorités. La centrale gère l'ensemble du réseau routier et autoroutier d'un territoire national, villes et villages inclus. Cette gestion inclut l'ensemble des infractions contrôlées et réprimées par le dispositif combiné de sécurité routière, en particulier celles relatives aux excès de vitesse, qui sont relevés et contrôlés par catégories de véhicules, soit automobile, autocar, poids lourd et véhicule avec remorque. Les vitesses variables selon les conditions météorologiques, intensité du trafic ou travaux sont considérées par le système de gestion. Chaque véhicule contrôlé par les unités de lecture RFID à l'entrée et à la sortie d'un tronçon correspond à une période de temps écoulé pour le franchissement du tronçon. La centrale détermine si le

véhicule a respecté ou non la vitesse légale sur le tronçon, et, le cas échéant, établit une contravention qui est enregistrée dans le dossier du code propriétaire correspondant.

[0010] Le cinquième composant principal est une unité de lecture RFID simple, installée sur un seul support ou portique, située à une intersection de routes ou d'autoroutes, qui enregistre simultanément la sortie d'un véhicule d'un tronçon déterminé (axe principal) et l'entrée de ce même véhicule sur un nouveau tronçon déterminé. Ce même composant principal peut être installé à chaque sortie d'autoroute, enregistrant ainsi la sortie d'un véhicule d'un tronçon déterminé.

[0011] Le sixième composant principal est constitué de deux unités de lecture RFID installées, l'une à l'entrée qui enregistre la fin d'un cycle tronçon, la seconde à la sortie qui enregistre l'entrée dans un nouveau cycle tronçon, d'une place de repos, d'une station-service ou d'un restauroute, tous trois situés sur une autoroute. Cette double unité de lecture enregistre ainsi en particulier les temps de repos prescrits pour les chauffeurs de poids lourds ainsi que ceux recommandés pour les automobilistes.

[0012] Le septième composant principal est constitué d'une combinaison d'unités de lecture RFID multiples, installés le long d'un tronçon routier ou autoroutier, constitué de deux voies directionnelles ou plus, sélectionné par les autorités de police, qui enregistrent et pénalisent les conducteurs qui ne respectent pas la distance réglementaire entre chaque véhicule, ceux qui circulent en permanence sur les voies de gauche ainsi que les conducteurs dépassant par la droite dans les pays qui ne l'autorisent pas. Le système de gestion, quatrième composant principal, enregistre les codes des véhicules, par cycle horaire et sur des distances-trajets déterminés, identifie et pénalise les véhicules fautifs, dès la première infraction ou en considérant un ou plusieurs cas de tolérance.

[0013] Le huitième composant principal est constitué d'une combinaison d'unités de lecture RFID multiples, accouplées le cas échéant à des unités de lecture et d'identification laser, installées sur des portiques ou supports métalliques à chaque sortie d'autoroute, places de repos et restauroutes compris. Cette configuration particulière, séparée du portique enregistrant la sortie des véhicules de l'autoroute ou leur entrée sur une place de repos ou restauroute, concerne les conducteurs qui entreraient de manière fautive, volontairement ou involontairement, dans une autoroute pour y rouler à contresens et risquer de provoquer ainsi des accidents très graves. Une première série, double ou multiple, d'unités de lecture RFID identifie le véhicule fautif, fait agir des actions lumineuses, sonores et/ou mécaniques à rencontre du conducteur fautif, et, si le véhicule continue et entre à contresens sur l'autoroute, confirmé par une ou plusieurs unités de lecture RFID situées sur l'axe de l'autoroute, alarme la centrale de gestion du dispositif global qui fait émettre immédiatement une alarme par radio FM – RDS afin d'aviser les conducteurs roulant normalement sur l'autoroute, informe la gendarmerie pour une action sur le terrain. Le dispositif combiné de sécurité routière identifie également, soit la sortie du véhicule de l'autoroute ou soit son action d'avoir entrepris un tourné sur route et communique ainsi la fin de l'alarme.

[0014] Le neuvième composant principal est constitué d'une combinaison d'unités de lecture RFID situées sur les axes routiers et autoroutiers qui contrôlent et pénalisent soit les véhicules dépassant d'autres véhicules sur des tronçons interdits, ainsi que les interdictions ne concernant que les poids lourds, soit les véhicules qui franchissent des feux de signalisation au rouge, à l'intérieur des agglomérations en particulier ainsi que les véhicules qui ne respectent pas un arrêt à un stop.

[0015] Le dixième composant principal est constitué par un dispositif électronique embarqué dans les véhicules à moteur qui reçoit des informations transmises par la centrale de gestion globale du dispositif de sécurité routière, peut les transmettre sur l'écran de visualisation du véhicule, et, en particulier pour les véhicules fautifs voulant entrer à contresens sur les autoroutes, de les stopper par des actions sonores, visuelles ou électroniques, ces dernières agissant directement sur les fonctions principales du véhicule, soit freins, allumage électronique du moteur ou autres composants mécaniques. Ce dispositif embarqué peut également recevoir par introduction et / ou par induction-transmission RFID, relié à la puce du transpondeur principal du véhicule, le permis de conduire réel du conducteur du véhicule, permettant ainsi aux autorités de police et de gendarmerie de détecter une catégorie de conducteurs sélectionnés en activité, tels que conducteurs jeunes ou âgés, conducteurs ayant un passé juridique de consommation d'alcool ou de stupéfiants.

[0016] L'avantage considérable du dispositif combiné pour le contrôle et l'amélioration de la sécurité routière est qu'il permet aux autorités de police et de gendarmerie de contrôler de manière automatique et programmée plus de 80% de l'ensemble du trafic routier, dans les villes et villages, sur les routes et autoroutes. A ce jour, seul environ un pour cent de l'ensemble du trafic, rapporté aux distances, est contrôlé par des radars fixes, mobiles ou portables. En outre, plus de dix infractions potentielles au code de la route sont contrôlées, alors que les systèmes actuels ne permettent d'en contrôler que deux, à savoir l'excès de vitesse et le franchissement de feux au rouge, ces deux étant bien évidemment incluses dans le système combiné.

Liste des dessins

[0017]

- Dessin # 1 Composition de base du dispositif et fonctionnement
- Dessin # 2 Dispositif pour identifier les conducteurs roulant à contresens sur l'autoroute

Réalisation de l'invention

[0018] La forme la plus probable et potentiellement la plus quantitative d'exécution du dispositif combiné pour le contrôle et l'amélioration de la sécurité routière est celle destinée à être utilisée pour le contrôle de la vitesse dans les villes et villages, sur routes et sur autoroutes. Le dessin, folio N° 1, démontre cette forme d'application.

[0019] La vignette-transpondeur (1) est fixée sur le pare-brise (2) d'un véhicule, scooter et moto (3), ces derniers au besoin sur le réservoir à essence, automobile (4) tous types, camion et autocar (5), remorque (6) de tous types, vignette-transpondeur installée sur le timon, véhicule et engin agricole (7) et véhicules spéciaux (8) tels qu'engins de chantier.

[0020] Des unités de lecture RFID (9), simples, doubles ou multiples sont installées sur des portiques (10) installés sur la route (11), dans des tunnels (12) ou sous des ponts (13).

[0021] Les unités de lecture RFID (9) identifient le code unique de la vignette-transpondeur (1) de chaque véhicule et le transmettent avec son heure de passage précise, minutes et secondes comprises, par ligne terrestre ou ondes hertziennes GSM (14) à la centrale de gestion globale (15) du dispositif combiné pour le contrôle et l'amélioration de la sécurité routière.

[0022] Les tronçons (16) des axes sélectionnés par les autorités de police et de gendarmerie comprennent une unité de lecture RFID à l'entrée du tronçon (17) et une seconde à la sortie du tronçon (18).

[0023] La centrale de gestion globale (15) du dispositif combiné pour le contrôle et l'amélioration de la sécurité routière reçoit le code d'identification et l'heure précise d'un véhicule à l'entrée du tronçon (17) ainsi que ceux à la sortie du tronçon (18) et calcule le temps écoulé (19) entre les deux unités de lecture (17 et 18). En considérant la distance et le temps du parcours existant entre les deux unités de lecture, la centrale de gestion globale (15) détermine une vitesse moyenne réalisée sur le trajet et si celle-ci dépasse la norme légale, pénalise le véhicule dans sa base de données.

[0024] Une marge de tolérance sera déterminée par les autorités judiciaires. Les infractions seront communiquées au propriétaire du véhicule fautif par courrier, par message SMS ou par courriel.

[0025] Sur un même tronçon, le dispositif sélectionnera les véhicules dont la vitesse réglementaire est différente à celle des voitures, tels que camions, autocars, véhicules avec remorque et autres apprentis conducteurs.

[0026] Les différentes unités de lecture RFID installées tout le long d'un tronçon de route ou d'autoroute effectuent, simultanément aux contrôles d'infractions, un comptage du nombre de véhicules sur un axe. Des radars déterminent le flux de la vitesse moyenne du trafic. Ces deux facteurs peuvent ainsi influencer une réduction de la vitesse, décidée soit par la police ou la gendarmerie ou soit de manière automatique selon programmation des autorités. Des panneaux lumineux indiquent ces modifications de vitesses aux conducteurs.

[0027] Les conditions météorologiques (pluie, neige et verglas) ainsi que les travaux seront également considérés pour abaisser la vitesse légale générale d'un tronçon. Des capteurs de pluie, de neige et de température détermineront les réductions de la vitesse légale pour les conditions météorologiques.

Revendications

1. Dispositif combiné pour le contrôle et l'amélioration de la sécurité routière, caractérisé (Dessin # 1) en ce qu'il est constitué d'un transpondeur (1), passif ou actif, ne contenant qu'un seul code de lecture RFID, ou plusieurs, installé sous le pare-brise (2) d'un véhicule (4-5), sur le timon ou sur le toit d'une remorque (6) et sur le guidon ou le châssis d'un vélo, d'un scooter ou d'une moto (3) ou sur un véhicule agricole (7) ou spécial (8). Le code unique ou principal du transpondeur (1) est crypté pour annihiler toute tentative de lecture illicite par un tiers non autorisé. Le code unique ou principal est spécifique au véhicule ou à la remorque auquel il est attribué. L'attribution des transpondeurs est réalisée par un organisme public ou privé s'il est mandaté par une autorité publique. La marque, le modèle, le type, la couleur, le numéro de châssis, la date de la première mise en circulation du véhicule, le nom et l'adresse de son propriétaire, le numéro de plaques d'immatriculation sont enregistrés lors de l'attribution du transpondeur et inscrits dans un registre central (15) qui regroupe l'ensemble des véhicules et remorques en circulation. Dans certains cas, seuls le numéro de châssis du véhicule, le numéro des plaques d'immatriculation, la copie du permis de circulation ainsi que la copie du permis de conduire du véhicule peuvent être enregistrés pour des véhicules en transit sur un territoire, dans l'attente d'une coordination entre états.
2. Dispositif combiné pour le contrôle et l'amélioration de la sécurité routière, selon revendication 1, caractérisé (Dessin # 1) en ce qu'il est constitué d'une double unité de lecture de codes RFID, la première (17) identifiant le code unique et crypté du transpondeur (1) du véhicule, la date et son heure précise de son entrée dans le tronçon de route ou d'autoroute, fractions de secondes comprises, et la seconde (18) identifiant les mêmes informations à la sortie du tronçon. La fonction principale de ces unités de lecture RFID concerne le contrôle de la vitesse et vise à réprimander les excès de vitesse. Ces deux unités de lecture (17-18) peuvent être simples si la route ne comporte qu'une seule voie directionnelle. Elles peuvent être multiples (9) si la route ou l'autoroute sont constituées de deux ou de plusieurs voies de circulation directionnelles. En cas de voies multiples (9), un véhicule peut entrer et sortir dans n'importe quelle voie de circulation directionnelle. La gestion du dispositif s'établit par tronçon-secteur (16) et le temps de passage (19) du lecteur d'entrée (17) au lecteur de sortie (18) est géré par la centrale de gestion globale (15) du dispositif qui détermine s'il y a ou non excès de vitesse selon les normes en vigueur à l'instant du contrôle sur le tronçon-secteur

- (16). Les unités de lecture RFID (9) peuvent être installées sur des supports ou portiques (10), fixés à la chaussée (11), à l'intérieur d'un tunnel (12) ou sous un pont (13).
3. Dispositif combiné pour le contrôle et l'amélioration de la sécurité routière, selon revendications 1 et 2, caractérisé (Dessin # 1) en ce que toutes les informations lues par les lecteurs de codes RFID (9), temps de passage à l'entrée du tronçon-secteur (17) et à la sortie du tronçon-secteur (18) sont transmises par une unité informatique de collecte (14) située sur chaque zone de lecture (17–18) à la centrale de gestion globale du dispositif combiné pour le contrôle et l'amélioration de la sécurité routière (15) par lignes terrestres ou hertziennes GSM.
 4. Dispositif combiné pour le contrôle et l'amélioration de la sécurité routière, selon revendications 1 à 3, caractérisé (Dessin # 1) en ce qu'il comporte une centrale de gestion globale du dispositif (15), unique et centralisée à un niveau national. Des subdivisions multiples selon les axes, les secteurs géographiques ou les villes sélectionnées peuvent être instaurées par les autorités publiques, la police ou la gendarmerie. La centrale de gestion globale, centralisée ou décentralisée, détermine si une infraction est commise, au niveau des excès de vitesse contrôlés dans les secteurs-tronçons (16) et interprète le temps écoulé (19) en fonction des distances de mesures (17 à 18) pour déterminer une vitesse moyenne parcourue et l'appliquer soit au type de véhicule selon code unique identifié, à savoir voiture, autocar, camion ou véhicule avec remorque, soit aux conditions météorologiques ou soit à une limitation générale conditionnée par des travaux ou d'autres conditions occasionnant des vitesses réduites. Le système informatique de gestion globale du dispositif combiné pour le contrôle et l'amélioration de la sécurité routière pénalise les véhicules fautifs, marges d'erreur et de tolérance comprises, et enregistre les infractions dans un fichier central ainsi que dans chaque fichier personnel d'utilisateur selon code unique enregistré. Le système peut informer le propriétaire du véhicule ou le conducteur fautif par message sms, par email, par tout autre moyen de communication ou par courrier de l'infraction commise.
 5. Dispositif combiné pour le contrôle et l'amélioration de la sécurité routière, selon revendications 1 à 4, caractérisé (Dessin # 1) en ce qu'il peut ne comporter qu'une seule unité de lecture RFID, simple ou multiple (9) installée sur un support ou portique (10), située à une intersection de routes ou d'autoroutes, qui enregistre simultanément la sortie d'un véhicule d'un tronçon déterminé (axe principal) et l'entrée de ce même véhicule sur un nouveau tronçon déterminé. Ce même composant principal peut être installé à chaque sortie de route ou d'autoroute, enregistrant ainsi la sortie d'un véhicule d'un tronçon déterminé.
 6. Dispositif combiné pour le contrôle et l'amélioration de la sécurité routière, selon revendications 1 à 5, caractérisé en ce qu'il peut être constitué de deux unités de lecture RFID installées, l'une à l'entrée qui enregistre la fin d'un cycle tronçon-secteur, la seconde à la sortie qui enregistre l'entrée dans un nouveau cycle tronçon-secteur, d'une place de repos, d'une station-service ou d'un restau route, tous trois situés sur une autoroute. Cette double unité de lecture enregistre ainsi en particulier les temps de repos prescrits pour les chauffeurs de poids lourds ainsi que ceux recommandés pour les automobilistes.
 7. Dispositif combiné pour le contrôle et l'amélioration de la sécurité routière, selon revendications 1 à 6, caractérisé (Dessin # 1) en ce qu'il peut être constitué d'une combinaison d'unités de lecture RFID multiples (9), installés le long d'un tronçon routier ou autoroutier, constitué de deux voies directionnelles ou plus, sélectionné par les autorités de police, qui enregistrent et pénalisent les conducteurs qui ne respectent pas la distance réglementaire entre chaque véhicule, ceux qui circulent en permanence sur les voies de gauche ainsi que les conducteurs dépassant par la droite dans les pays qui ne l'autorisent pas. Le système de gestion global du dispositif combiné pour le contrôle et l'amélioration de la sécurité routière (15), enregistre les codes des véhicules, par cycle horaire et sur des distances-trajets déterminés, identifie et pénalise les véhicules fautifs, en assurant par contrôles multipliés sur la distance de contrôle que les véhicules circulant sur la voie de gauche ne se sont pas rabattus temporairement sur la voie de droite et respectivement qu'un véhicule a effectivement dépassé celui ou ceux qui le précédaient par la droite.
 8. Dispositif combiné pour le contrôle et l'amélioration de la sécurité routière, selon revendications 1 à 7, caractérisé (Dessin # 2) en ce qu'il peut être constitué d'une combinaison d'unités de lecture RFID multiples (9), accouplées le cas échéant à des unités de lecture et d'identification laser pour les véhicules qui ne seraient pas équipés d'un transpondeur, installées sur des portiques ou supports métalliques (10) à chaque sortie d'autoroute, places de repos et restauroutes compris. Cette configuration particulière, séparée du portique enregistrant la sortie des véhicules de l'autoroute ou leur entrée sur une place de repos ou restauroute, concerne les conducteurs (23) qui entreraient de manière fautive, volontairement ou involontairement, dans une autoroute pour y rouler à contresens et risquer de provoquer ainsi des accidents très graves. Une première série, double (24–25) ou multiple (24 à 26), d'unités de lecture RFID identifie le véhicule fautif (23), fait agir le long de la route d'accès des actions lumineuses, sonores et/ou mécaniques à rencontre du conducteur fautif, et, si le véhicule continue et entre à contresens sur l'autoroute, confirmé par une ou plusieurs unités de lecture RFID (27–28) situées sur l'axe de l'autoroute, alarme la centrale de gestion du dispositif global qui fait émettre immédiatement une alarme par radio FM – RDS afin d'aviser les conducteurs roulant normalement sur l'autoroute (22) en indiquant le secteur précis du danger plusieurs dizaines de kilomètres en amont, informe la gendarmerie pour une action sur le terrain. Des panneaux lumineux peuvent être activés dans le secteur amont concerné pour aviser visuellement de la présence d'un véhicule roulant à contresens (23) aux véhicules roulant normalement sur l'autoroute (22). Le dispositif combiné de sécurité routière suit et identifie le trajet du véhicule fautif

(23) soit jusqu'à sa sortie de l'autoroute ou soit jusqu'à son action d'avoir entrepris un tourné sur route et communique ainsi la fin de l'alarme.

9. Dispositif combiné pour le contrôle et l'amélioration de la sécurité routière, selon revendications 1 à 8, caractérisé en ce qu'il peut être constitué d'une combinaison d'unités de lecture RFID multiples situées sur les axes routiers et autoroutiers qui contrôlent et pénalisent soit les véhicules dépassant d'autres véhicules sur des tronçons interdits, ainsi que les interdictions ne concernant que les poids lourds, ou soit les véhicules qui franchissent des feux de signalisation au rouge, à l'intérieur des agglomérations en particulier ainsi que les véhicules qui ne respectent pas un arrêt à un stop.
10. Dispositif combiné pour le contrôle et l'amélioration de la sécurité routière, selon revendications 1 à 9, caractérisé en ce qu'il peut être constitué par un dispositif électronique embarqué dans les véhicules à moteur, qui reçoit des informations transmises par la centrale de gestion globale du dispositif de sécurité routière, peut les transmettre sur l'écran de visualisation du véhicule, et, en particulier pour les véhicules fautifs voulant entrer à contresens sur les autoroutes, de les stopper par des actions sonores, visuelles ou électroniques, ces dernières agissant directement sur les fonctions principales du véhicule, soit freins, allumage électronique du moteur ou autres composants mécaniques. Ce dispositif embarqué peut également recevoir par introduction de carte à puce ou par induction-transmission RFID, relié au transpondeur principal du véhicule, le permis de conduire réel du conducteur du véhicule, permettant ainsi aux autorités de police et de gendarmerie de détecter une catégorie de conducteurs sélectionnés en activité, tels que conducteurs jeunes ou âgés, conducteurs ayant un passé juridique de consommation d'alcool ou de stupéfiants.

