



SPF ECONOMIE, P.M.E.,
CLASSES MOYENNES & ENERGIE

NUMERO DE PUBLICATION : 1015667A6
NUMERO DE DEPOT : 2003/0473
Classif. Internat. : B60R
Date de délivrance le : 05 Juillet 2005

Le Ministre de l'Economie,

Vu la loi du 28 Mars 1984 sur les brevets d'invention, notamment l'article 22;

Vu l'arrêté royal du 2 Décembre 1986 relatif à la demande, à la délivrance et au maintien en vigueur des brevets d'invention, notamment l'article 28;

Vu le procès verbal dressé le 29 Août 2003 à 15H00 à l'Office de la Propriété Intellectuelle

ARRETE :

ARTICLE 1.- Il est délivré à : BERNARDY Félicien
rue du Maitrank 74, B-6700 BONNERT(BELGIQUE)

un brevet d'invention d'une durée de 6 ans, sous réserve du paiement des taxes annuelles, pour : AVERTISSEUR D'ACCIDENT ET APPEL DE DETRESSE INSTANTANE.

ARTICLE 2.- Ce brevet est délivré sans examen préalable de la brevetabilité de l'invention, sans garantie du mérite de l'invention ou de l'exactitude de la description de celle-ci et aux risques et périls du(des) demandeurs(s).

Pour expédition certifiée conforme

DRISQUE S.
Conseiller a.i.

Bruxelles, le 05 Juillet 2005
PAR DELEGATION SPECIALE :

S. DRISQUE
Conseiller a.i.

Avertisseur d'accident et appel de détresse instantané

Par le document US 5,422,965, on connaît une unité centrale (Central processor unit) qui reçoit des signaux de détecteur de choc ou d'accidents, et qui émet un
5 signal vers le système d'ignition de l'airbag. L'unité centrale est programmée pour déterminer des défauts de fonctionnement de l'unité centrale.

On connaît également par le document WO 93/21033 un dispositif d'alarme automatique d'accidents, dans lequel lorsqu'un choc est détecté, un interrupteur est
10 actionné pour la mise en fonctionnement des feux d'alarme du véhicule, ledit interrupteur étant associé soit à une minuterie, soit à un système de remise à zéro.

La présente invention a pour objet une unité centrale adaptée pour commander la mise en action du ou des systèmes d'ignition du ou des airbags, lors de la
15 détermination d'un choc ou d'un accident, ladite unité centrale commandant directement ou indirectement la mise en fonctionnement de feux de détresse et/ou d'un Klaxon ou sirène et/ou autre système sonore en cas de commande de la mise en action des systèmes d'ignition, et étant associée ou comprenant un moyen pour arrêter à distance la mise en fonctionnement de feux de détresse et/ou du klaxon
20 et/ou sirène et/ou autre système sonore, ledit moyen étant apte à être contrôlé à la fois par un système de commande à distance spécifique au moyen de locomotion, en particulier véhicule, plus spécifiquement véhicule automobile, et à la fois par un système de commande à distance non spécifique au moyen de locomotion ou véhicule, pour assurer la désactivation des feux de détresse et/ou du klaxon et/ou
25 sirène et/ou autre système sonore, une fois que la police et/ou le service d'urgence est sur place.

De façon avantageuse, le système de commande à distance spécifique au moyen de locomotion ou véhicule est adapté pour ne commander la désactivation des feux de
30 détresse et/ou du klaxon et/ou sirène et/ou autre système sonore, que lorsque la distance de l'utilisateur du système et le moyen de locomotion ou véhicule est

supérieure à une distance minimale prédéterminée. Ledit système de commande à distance envoie par exemple deux signaux, un premier de faible puissance, et un second de puissance plus importante, de sorte que tant que l'unité centrale reçoit les deux signaux du système de commande à distance, la désactivation des feux de détresse et/ou du klaxon et/ou sirène et/ou autre système sonore n'est pas opérée.

Selon une forme de réalisation, le système de commande spécifique au moyen de locomotion ou véhicule est associé à ou comporte un moyen pour commander l'ouverture et/ou la fermeture d'une ou de portes et/ou pour commander la mise en fonctionnement et l'arrêt du moteur du véhicule.

Selon une forme de réalisation particulière, le système de commande spécifique au moyen de locomotion ou véhicule est également un moyen pour commander l'ouverture et/ou la fermeture des portes et/ou pour commander la mise en fonctionnement et l'arrêt du moteur du véhicule.

Selon un détail d'une forme de réalisation possible, l'unité est associée à un moyen de commande manuel placé à l'intérieur du moyen de locomotion ou véhicule, pour activer les feux de détresse et/ou le klaxon et/ou une sirène et/ou autre système sonore.

Selon une forme de réalisation particulière, l'unité centrale est adaptée ou programmée pour couper ou interrompre, en cas d'accident ou de détection de choc, un ou des, en particulier tous les circuits électriques non nécessaires pour la mise en fonctionnement des feux de détresse et/ou du klaxon et/ou d'une sirène et/ou autre système sonore.

L'invention a encore pour objet un moyen de locomotion ou véhicule muni d'une unité centrale suivant l'invention. Un tel moyen de locomotion ou véhicule est par exemple une voiture, un bus, un camion, une moto, etc.

L'invention a encore pour objet un moyen de locomotion ou véhicule comprenant un ou de ballons de sécurité lors de la réception d'un signal de choc et/ou d'accident, ledit moyen de locomotion ou véhicule comportant :

- 5 - un moyen pour recevoir un signal correspondant à un choc d'une intensité supérieure à une intensité prédéterminée et/ou à un accident ;
- un moyen pour la mise en fonctionnement du système d'ignition du ou des ballons de sécurité ;
- un moyen pour contrôler la mise en fonctionnement du klaxon et/ou d'un ou de feux de détresse et/ou d'une sirène et/ou autre système sonore, lorsqu'un signal
10 est envoyé pour la mise en fonctionnement du système d'ignition du ou des ballons de sécurité ;
- un moyen ou des moyens pour recevoir un signal de désactivation du klaxon et/ou d'un ou de feux de détresse et/ou d'une sirène et/ou autre système sonore, le ou les moyens étant adaptés pour recevoir un signal de désactivation
15 provenant d'un système de commande à distance sans fil spécifique au moyen de locomotion ou véhicule, et un signal de désactivation provenant d'un système de commande à distance sans fil non spécifique au moyen de locomotion ou véhicule.

20 Avantageusement, le moyen de désactivation est adapté ou commandé pour n'opérer la désactivation du klaxon et/ou d'un ou de feux de détresse et/ou d'une sirène et/ou autre système sonore par le système de commande spécifique au moyen de locomotion ou véhicule, lorsque ladite unité détermine que le système de commande spécifique se trouve à une distance supérieure à une distance de
25 sécurité.

De préférence, le système de commande spécifique au moyen de locomotion ou véhicule est associé à ou comporte un moyen pour commander l'ouverture et/ou la fermeture d'une ou de portes et/ou pour commander la mise en fonctionnement et
30 l'arrêt du moteur du moyen de locomotion ou véhicule.

En particulier, le système de commande spécifique au moyen de locomotion ou véhicule est également un moyen pour commander l'ouverture et/ou la fermeture des portes et/ou pour commander la mise en fonctionnement et l'arrêt du moteur du moyen de locomotion ou véhicule.

5

Selon une forme de réalisation, le moyen de locomotion ou véhicule est associé à un moyen de commande manuel placé à l'intérieur du moyen de locomotion ou véhicule, pour activer les feux de détresse et/ou le klaxon et/ou la sirène et/ou autre système sonore.

10

Le moyen de locomotion comporte également avantageusement un moyen adapté ou programmé pour couper ou interrompre, en cas d'accident ou de détection de choc, un ou des, en particulier tous les circuits électriques non nécessaires pour la mise en fonctionnement des feux de détresse et/ou du klaxon et/ou d'une sirène et/ou autre système sonore.

15

Un autre objet de l'invention est un tuyau de remplissage d'un réservoir de combustible, en particulier de combustible liquide, qui permet d'éviter le remplissage du réservoir au moyen d'un pistolet d'une pompe ne fournissant pas le combustible approprié. Pour adapter l'extrémité du tuyau de remplissage, on utilise avantageusement un adaptateur ou insert. L'invention a donc également pour objet un tel adaptateur ou insert ou embout.

20

L'invention a encore pour objet un pistolet dont l'extrémité est adaptée pour permettre le remplissage du réservoir via un tuyau de remplissage selon l'invention ou via l'adaptateur ou insert ou embout de l'invention. Le pistolet peut également être un pistolet classique muni d'un adaptateur approprié.

25

Le tuyau de remplissage selon l'invention présente à son extrémité libre une section de passage pour l'extrémité du tube du pistolet de la pompe, cette section de passage présentant une forme allongée arrondie. Cette section de passage présente des faces ou bords opposés distants l'un de l'autre. La distance maximale

30

séparant les faces ou bords opposés est choisie pour empêcher l'introduction dans le tuyau de remplissage, de l'extrémité du tube d'un pistolet non approprié.

En particulier, le tuyau de remplissage du réservoir présente à son extrémité libre
5 une section transversale sensiblement ovale ou elliptique, ladite section présentant un axe longitudinal et un axe transversal, lesdits axes étant avantageusement perpendiculaires entre eux. La longueur de l'axe transversal est choisie pour empêcher l'introduction de l'extrémité du tuyau d'une pompe non appropriée. Au cas où cette pompe non appropriée présente un tuyau de sortie sensiblement
10 cylindrique à la sortie, la longueur de l'axe transversal sera inférieur au diamètre extérieur du tuyau de sortie.

La pompe appropriée pour le remplissage du réservoir présentera un tuyau dont l'extrémité présentera un profil transversal adapté au profil transversal de passage du tuyau de remplissage du réservoir. Dans le cas d'une section de passage ovale
15 ou sensiblement elliptique, le profil transversal extérieur de l'extrémité du tuyau du pistolet correspondra sensiblement à la section de passage ovale ou elliptique du tuyau de remplissage, tout en étant inférieur à cette section.

La section de passage appropriée du tuyau de remplissage du réservoir peut être obtenue au moyen d'un embout ou d'un insert ou d'un adaptateur particulier, ledit
20 embout/insert/adaptateur étant fixé sur le tuyau de manière amovible ou non. L'amovibilité de l'embout/insert/adaptateur permet l'utilisation de pistolet de pompe non encore équipée du profil adéquat. La fixation de l'embout/insert/adaptateur peut être obtenue au moyen de moyen mécanique ou chimique, par exemple par clipsage, par vissage, par emboutissage, par collage, par
25 sertissage, par déformation, etc., voire par une combinaison de tels moyens.

Le tuyau du pistolet de la pompe adaptée pour le tuyau de remplissage muni d'une section de passage particulière présente une extrémité adaptée à cette section de passage. Ceci peut être obtenu par simple déformation ou moulage de l'extrémité
30 du tuyau, mais est avantageusement réalisé en plaçant sur l'extrémité circulaire du tuyau du pistolet un adaptateur ou un insert ou un embout dont l'extrémité présente

un profil extérieur adapté pour s'engager dans le passage du tuyau. La fixation de l'embout/insert/adaptateur peut être obtenue au moyen de moyen mécanique ou chimique, par exemple par clipsage, par vissage, par emboutissage, par collage, par sertissage, par déformation, etc., voire par une combinaison de tels moyens.

5

Des particularités et détails de l'invention ressortiront de la description suivante dans laquelle il est fait référence à la figure 1 ci-jointe, qui représente schématiquement une unité suivant l'invention utilisé dans un véhicule automobile. Il est clair que l'invention s'applique également à d'autres moyens de locomotion, tels qu'avions, bateaux, jet-ski, delta-planes, moto-neige, etc., c'est-à-dire tous
10 véhicules pour des déplacements par terre et/ou mer et/ou air.

L'unité centrale 1 est par exemple une unité selon le document US 5,422,965 ou un ordinateur de bord, cette unité recevant des signaux d'accidents ou de chocs (par
15 exemple d'une intensité supérieure à une intensité déterminée) d'un ou plusieurs senseurs ou capteurs 2. L'unité 1 commande alors en fonction de la détermination d'un choc violent ou d'un accident l'activation d'un ou de plusieurs dispositifs 3 d'ignition d'un ou de plusieurs ballons gonflables de sécurité ou « air-bag » 4.

20 Lorsqu'un choc important ou un accident est déterminé par l'unité 1, l'unité 1, via un système d'activation 10 commande la mise en fonctionnement des feux de détresse 5 et du klaxon 6. L'unité peut également commandée le fonctionnement d'un interrupteur fermant le circuit électrique des feux de détresse et/ou du klaxon, pour activer leur mise en fonctionnement.

25 Ceci est avantageux car les véhicules directement à proximité d'un véhicule accidenté sont avertis, cet avertissement étant automatique (ne nécessitant pas d'opération manuelle du conducteur du véhicule accidenté).

30 Le klaxon émet un son qui peut être soit un son continu, mais de préférence un son saccadé, intermittent ou d'intensité variable ou avec des sons différents.

Lorsque le conducteur est encore à même d'enclencher manuellement un système d'alarme, le véhicule est avantageusement muni d'un ou de boutons presseurs 7 pour commander l'activation des feux de détresse et/ou du klaxon. Un tel bouton 7 qui peut être commandé de l'habitacle par le conducteur et/ou un passager est
5 particulièrement utile en cas de malaise du conducteur (malaise cardiaque, etc.), puisqu'il permet au passager de pousser sur le bouton pour activer les feux de détresse et/ou l'alarme sonore.

Pour assurer que la désactivation des feux de détresse et/ou du klaxon s'opère
10 lorsque le conducteur et les passagers du véhicule accidenté sont mis en sécurité par rapport au véhicule accidenté et/ou par rapport à la chaussée, et/ou lorsque les services d'urgence (police, ambulance, pompier, etc.) sont à même de s'occuper de l'accident (personnes, véhicules, etc.), l'unité 1 comporte un moyen 8 pour recevoir des signaux émis à distance. Ledit moyen 8 est apte à recevoir un ou des signaux
15 d'un dispositif spécifique 9 au véhicule, par exemple le dispositif d'ouverture ou de fermeture à distance des portes du véhicule. Le dispositif 9 émet avantageusement un signal de faible puissance et un signal de puissance plus importante, de manière à ce que lorsque le récepteur 8 reçoit les deux signaux, il n'envoie pas de signal de commande vers le moyen de désactivation, tandis que lorsque le récepteur ne reçoit
20 que le signal de puissance plus importante (ceci signifiant que le dispositif est activé à une distance suffisante du véhicule), le dispositif envoie un signal vers le moyen de désactivation 11 pour que le moyen 9 désactive le fonctionnement des feux de détresse et/ou du klaxon. Le signal émis par le moyen 9 est par exemple un
25 signal de fréquence ou de longueur particulière ou une combinaison de tels signaux, par exemple une série de signaux émis au cours d'un laps de temps. Le moyen 9 peut le cas échéant être un dispositif du type carte électronique, caleulettes, agenda électronique, téléphone portable, GSM, etc.

Le récepteur 8 est également apte à recevoir un signal à distance non spécifique au
30 véhicule, signal qui est émis par un dispositif 12 commandé par un service de secours, tel que la police, les pompiers, une ambulance, etc. ; ledit dispositif de

commande 12 étant actionné par le service de secours avant et/ou pendant et/ou après l'intervention. En cas de danger, le service de secours est également apte à commander l'activation des feux de détresse et/ou du klaxon et/ou d'une sirène et/ou autre système sonore. Dans ce cas, un signal est envoyé par le dispositif 12
5 vers le récepteur qui transmet un signal vers le moyen de commande 10 pour activer le fonctionnement des feux de détresse et/ou du klaxon. Le signal émis par le dispositif 12 est par exemple un signal de fréquence particulière ou de longueur d'onde particulier ou une combinaison de tels signaux, par exemple au cours du temps. Le signal est avantageusement un signal standard ou général ou universel
10 pour tous véhicules se trouvant dans une zone déterminée, par exemple dans une zone de 20m, de 50m, voire plus. Le dispositif 12 peut être un dispositif monté dans un véhicule de secours, mais est avantageusement un dispositif portable, par exemple un téléphone mobile, GSM, un boîtier électronique, un système électronique monté sur une trousse de secours, une borne placée le long de la route,
15 etc. L'arrêt par les services de secours peut le cas échéant être opéré à distance, via l'envoi d'un signal radio approprié.

L'unité centrale 1 est avantageusement adaptée ou programmer pour couper ou interrompre, en cas d'accident, un ou des, en particulier tous les circuits électriques
20 non nécessaires pour la mise en fonctionnement des feux de détresse et/ou du klaxon. Cette coupure instantanée du fonctionnement du moteur est une sécurité supplémentaire pour éviter un incendie et/ou une explosion ou pour réduire les risques d'incendie et/ou explosion.

L'invention a donc également pour objet une unité centrale ou ordinateur (par
25 exemple ordinateur de bord) qui est adapté ou programmé pour couper ou interrompre, en cas de détection d'un choc ou d'accident, en particulier un choc dont l'intensité est supérieure à l'intensité minimale pour induire le gonflement d'un ou de ballons ou air-bags, au moins le circuit électrique associé au moteur de manière à couper ou interrompre le fonctionnement de celui-ci. Selon une forme de
30 réalisation de cette invention, l'unité centrale ou ordinateur est adapté ou programmé pour arrêter ou couper ou interrompre tout circuit électrique non

nécessaire au fonctionnement d'un dispositif émettant un signal de détresse.

L'invention a donc également pour objet un moyen de locomotion, en particulier un véhicule, plus spécifiquement un véhicule automobile, muni d'une unité centrale ou ordinateur tel que décrit dans le présent paragraphe.

5

En cas d'accident, les feux de détresse et/ou le klaxon et/ou une sirène et/ou autre système sonore seront activés, ce qui facilitera les services de secours de retrouver le véhicule (par exemple si le véhicule a quitté la route et est caché de la vue), de déterminer si un véhicule demande des secours, d'indiquer rapidement aux autres automobilistes la présence d'un accident, etc. Ceci permettra donc de protéger l'accidenté, puisque ce dernier, en particulier en état de choc, est beaucoup plus vulnérable de par son état ou une certaine inconscience ou nervosité. Cette vulnérabilité est accrue si l'accidenté sort du véhicule, puisque dans ce cas il ne bénéficie plus de la sécurité procurée par sa ceinture de sécurité ou son air-bag (ballons gonflables).

10

L'activation des feux de détresse et/ou du klaxon permet également d'éviter d'autres accidents, en cas de bonne ou de mauvaise visibilité. En effet, il s'est avéré que juste après un premier accident, un deuxième accident se produisait, ledit deuxième accident créant encore plus de dégâts ou de dommages corporels que le premier.

20

La sécurité est donc accrue non seulement pour les conducteurs encore présents dans les véhicules accidentés, mais également pour les passagers, enfants, bébés, etc., ceci d'autant plus qu'il ne bénéficient à ce moment plus de la protection procurée par le ballon gonflable (air-bag), ni de celle de la ceinture.

25

En cas de non accident (autres événements : car-jacking ou enlèvement/détournement, vol, etc.), l'envoi d'un signal par le dispositif spécifique (9) au véhicule vers le récepteur 8 permet avantageusement l'activation (via le moyen 10) des feux de détresse et/ou du klaxon. Il est alors avantageux de prévoir un système de désactivation commandé par un dispositif autre que le dispositif spécifique (9), par exemple par un téléphone mobile ou GSM apte à envoyer un

30

code de désactivation vers le récepteur 8. L'activation en cas de non accident peut également être opérée en envoyant un signal par téléphone 13 mobile ou GSM vers le récepteur 8. Le système est alors avantageusement utilisé en tant que système anti-vol ou anti car-jacking. De façon préférée, l'activation en cas de vol ou de car-jacking (enlèvement) est effectuée par un signal radio ou téléphonique émis par la police, après que le propriétaire a déclaré le vol de son véhicule.

Le véhicule ou moyen de locomotion muni de l'unité suivant l'invention est donc un véhicule comportant :

- 10 - un moyen pour recevoir un signal correspondant à un choc d'une intensité supérieure à une intensité prédéterminée et/ou à un accident ;
- un moyen pour la mise en fonctionnement du système d'ignition du ou des ballons de sécurité ;
- un moyen pour contrôler la mise en fonctionnement du klaxon et/ou d'un ou de 15 feux de détresse, lorsqu'un signal est envoyé pour la mise en fonctionnement du système d'ignition du ou des ballons de sécurité ;
- un moyen ou des moyens pour recevoir un signal de désactivation du klaxon et/ou d'un ou de feux de détresse, le ou les moyens étant adaptés pour recevoir un signal de désactivation provenant d'un système de commande à distance 20 sans fil spécifique au véhicule, et un signal de désactivation provenant d'un système de commande à distance sans fil non spécifique au véhicule.

Un tel véhicule ou moyen de locomotion présente ainsi de nombreux avantages :

- 25 - signalement automatique qu'un accident se produit devant d'autres conducteurs, ce qui peut éviter la formation de carambolage ou d'autres accidents
- signalement automatique d'un conducteur blessé lors d'un accident la nuit ou dont le véhicule accidenté n'est pas visible (véhicule dans un ravin, dans un champ de maïs, dans un bois, brouillard, chute de neige, pluies, éblouissement, 30 etc.)

- signalement automatique que le véhicule est volé (car jacking) ou que le conducteur a subi une agression,
- signalement automatique pour indiquer si un secours doit encore être donné aux occupants d'un véhicule, ou si l'incident peut être considéré comme terminé
5 (plus de besoin d'assistance),
- si le système est généralisé, les conducteurs ne seront pas perturbés par des véhicules accidentés au cas de non appel de détresse, puisque lesdits conducteurs détermineront directement si un secours est encore nécessaire ou non, c'est-à-dire s'ils doivent s'arrêter pour porter assistance, ceci réduisant
10 alors le risque de perturbation de la circulation due à des ralentissement ou à des arrêts non nécessaires,
- etc.

L'unité centrale pourrait également être utilisée pour émettre directement dans les
15 véhicules qui suivent ou qui se trouvent dans une zone déterminée autour de l'accident, un signal sonore ou autre pour prévenir de la présence d'un accident. Ce signal lumineux ou sonore est avantageusement un signal sonore, par exemple envoyé sur les radios des voitures se trouvant proche de l'accident, ce message étant émis par exemple par des ondes du type utilisé pour signaler des informations
20 quant au trafic. Ce signal sonore et/ou lumineux est alors émis dans l'habitacle d'une ou des voitures suivant le véhicule accidenté ou dans une zone autour de ce véhicule. Pour obtenir un bon fonctionnement du système, il serait alors nécessaire que tous les véhicules soient équipés du système approprié. Le signal sonore et/ou lumineux pourra être du type continu ou non, d'intensité variable, de fréquence
25 variable ou non, intermittent, saccadé, etc.

Des bornes ou antennes, placées avantageusement le long des routes, peuvent également servir de relais pour l'envoi de message de détresse, des messages à la police, pompiers, ambulance, protection civile, etc. Ces bornes ou antennes
30 reçoivent par exemple automatiquement un signal du véhicule accidenté et transmet ensuite le signal vers un organe de secours ou d'assistance. Ces bornes ou

antennes servent de relais et peuvent être utilisées pour localiser le lieu où une intervention est nécessaire, par exemple due à un accident, à un car-jacking, à un vol, à une agression, à un malaise (par exemple évanouissement, perte de vue, perte de connaissance, épilepsie, anévrisme, attaque sclérose en plaque, cardiaque ou autre), ou à tout autre problème. Ceci permettra alors de réduire le temps
5 d'intervention des secours, réduisant de la sorte le nombre de morts ou la gravité des lésions, en particulier irréversibles.

Les véhicules peuvent émettre en cas d'accident, de manière instantanée et de
10 préférence de manière automatique pour le ou les véhicules accidentés, un signal ou une onde vers le relais le plus proche, ce relais transmettant alors directement vers un ou plusieurs services de secours ou d'urgence, voire la police, tous ces services pouvant alors se rendre rapidement sur le lieu de l'information grâce à l'information et la localisation données par le relais le plus proche de l'accident ou
15 de l'appel.

L'émission d'appel d'accident ou de détresse peut également être opérée par un système GPS.

20 Les relais peuvent être réalisés pour servir à d'autres applications. Par exemple les relais qui peuvent ou non être commandés ou programmés à distance peuvent servir à limiter la vitesse en un ou des endroits particuliers, tels qu'autoroute, virage dangereux, carrefours, travaux, accident, route glissante, chute de neige, fumée locale, brouillard, pont dangereux, passages à niveau, écoles, centre ville,
25 proximité d'un passage pour piétons, traversée de zones urbaines, villages, teneur en ozone trop importante, etc.

Les relais peuvent être réglés pour émettre une fréquence ou une combinaison de fréquences particulières, correspondant à une vitesse maximale autorisée. Les relais peuvent ainsi servir de régulateur de vitesse, en évitant de la sorte aux
30 véhicules de dépasser la vitesse maximale autorisée ou sensiblement cette vitesse maximale. Ceci permettra alors d'accroître la sécurité de tous les usagers de la

route, en diminuant le nombre d'accidents, la gravité des accidents (tués, blessés graves et légers, etc.). De tels relais seraient beaucoup plus efficaces que les radars automatiques ou les casses - vitesse ou dos d'âne ou passages pour piétons ou chicanes ou autres moyens de ralentissement pour éviter les excès de vitesse. En effet, tous ces moyens réduisent la vitesse de manière ponctuelle, les conducteurs réduisant souvent de manière excessive leur vitesse à la vue, à l'approche et au passage d'un radar, dos d'âne, chicane, etc. et accélérant juste après, souvent de manière intempestive, avec excès de vitesse. Les solutions proposées jusqu'à présent ne permettent pas d'assurer une bonne réponse au problème d'excès de vitesse. Ces solutions proposées sont de plus une source importante de pollution ou de consommation excessive de carburant. De plus, les ralentisseurs sont souvent de mauvaise conception, ceci ne procurant alors pas le résultat voulu, tandis que les dos d'âne sont souvent une cause de casse du véhicule ou une cause de douleur pour le dos des occupants du véhicule, en particulier pour les occupants de bus. Les ralentisseurs et dos d'âne forment une gêne à la circulation (difficulté de franchissement, etc.) pour les camions, les tracteurs, les machines agricoles, etc., mais également pour les opérations de déneigement. Toutes ces applications sont possibles en programmant de manière voulue l'ordinateur de bord qui équipe de plus en plus les véhicules. L'ordinateur est alors par exemple programmé pour gérer des signaux ou données provenant de relais et pour adapter la vitesse selon l'information reçue de la borne la plus proche ou de la dernière borne. Avec un système avec réception d'information de bornes, il est possible de régler la vitesse maximale autorisée des véhicules dans une zone déterminée ou dans une zone ponctuelle, à la fois pour les conducteurs disciplinés et les conducteurs indisciplinés. Cette vitesse maximale peut être adaptée selon les nécessités ou selon les incidents (temps, accidents, etc.)

Ces relais ou bornes peuvent encore servir à d'autres usages, par exemple pour avertir d'un incident, tel que chaussée glissante, verglas, etc.

30

Les avantages de tels relais ou bornes sont :

- moins d'accidents
 - moindre gravité des blessures
 - moindre pollution,
 - adaptation de la vitesse en fonction du trafic, du taux d'ozone ou autres
- 5 pollution ;
- consommation moindre,
 - moins de policiers sur les routes,
 - etc.
- 10 La figure 2 montre schématiquement en coupe l'extrémité d'un conduit de remplissage d'un réservoir, ledit conduit étant muni d'un embout suivant l'invention. La figure 3 est une vue de l'extrémité selon la ligne III-III de la figure 2, et la figure 4 est une vue en coupe à plus grande échelle de l'embout.
- 15 La figure 5 est une vue schématique d'un pistolet d'une pompe dont le tuyau est muni à son extrémité d'un adaptateur. La figure 6 est une vue de l'extrémité selon la ligne VI-VI de la figure 5, et la figure 7 est une vue en coupe à plus grande échelle de l'adaptateur.
- 20 Le conduit de remplissage 20 d'un réservoir a une extrémité sensiblement circulaire. Dans le cas de voitures automobiles, le diamètre intérieur de cette extrémité est sensiblement identique ou non pour les voitures à essence (Non diesel, Normal : 95 ou 98 octane par exemple) et pour les voitures à moteur diesel. De nombreux dégâts peuvent être causés aux moteurs en remplissant le réservoir
- 25 avec un mauvais carburant. Ceci est en particulier le cas, si de l'essence normal ou non diesel est introduite dans le réservoir d'une voiture diesel. Dans le cas de voiture à essence normal, l'introduction de grosse quantité de diesel dans le réservoir peut également avoir des conséquences dommageables. Pour éviter l'introduction de diesel dans un réservoir à essence d'ancienne génération, on peut
- 30 munir le tuyau de remplissage avec un embout particulier présentant une ouverture permettant le passage du tuyau du pistolet actuel à essence normal (octane 95/98),

mais ne permettant pas le passage du tuyau du pistolet diesel actuel, ce dernier ayant actuellement un diamètre extérieur plus important que celui du tuyau du pistolet à essence. L'embout peut en plus présenter un ou plusieurs passages d'évent ou d'aération.

5

Selon une variante de réalisation, seul le tuyau de remplissage 20 est muni d'un insert 21 réduisant la section de passage 26 à une forme ne permettant pas l'introduction du tuyau 31 du pistolet pour l'essence normal. Le tuyau de remplissage 20 présente avantageusement sur le côté des trous d'aération ou d'évent, ces trous étant nécessaires lors des opérations de remplissage. La section de passage 26 est définie entre deux plats 40 portés par des bras 41 sur un anneau 42. Le tuyau 31 du pistolet pour le diesel est quant à lui muni d'un embout ou est formé pour que son extrémité libre puisse être introduit dans le tuyau 20 via la section de passage 26. Les figures 8 et 9 montrent schématiquement un insert en coupe et de dessus, tandis que les figures 10 et 11 montrent schématiquement la section de l'extrémité du pistolet Diesel, sur lequel est monté un embout approprié. Etant donné que le pistolet à essence normal présente un diamètre extérieur d'environ 20mm, la section de passage 26 aura avantageusement une forme allongée dont les côtés parallèles seront distants l'un de l'autre de moins de 20mm, par exemple de 18mm, lesdits côtés parallèles étant reliés entre eux par des parties courbes. Cette distance légèrement inférieure au diamètre extérieur de l'extrémité libre du tuyau du pistolet à essence permet d'éviter que l'on puisse remplir le réservoir diesel avec de l'essence. Il est clair que si on le désire on peut également munir l'extrémité du tuyau du pistolet à essence avec une bague extérieure pour accroître son diamètre, et donc encore mieux éviter les opérations de remplissage non corrects et/ou d'accroître la section de passage 26 au vu du diamètre extérieur accru de l'extrémité du tuyau du pistolet à essence.

30

Le tuyau 31 du pistolet diesel sera alors modifié pour pouvoir s'insérer dans la section 26. L'extrémité du pistolet, éventuellement sous la forme d'un embout 33, a une forme épousant bien la forme de la section de passage 26.

Cette variante est très intéressante car elle ne nécessite que peu de modifications aux pompes et aux voitures.

Grâce au système décrit ci-avant, il est totalement impossible de remplir le
5 réservoir à mazout avec de l'essence normal.

L'insert ou l'embout monté sur le tuyau de remplissage diesel peut être amovible (si toutes les pompes ne sont pas encore équipées de pistolet diesel approprié) et/ou utilisé tel quel dans le temps (si toutes les pompes sont équipées de pistolet diesel
10 approprié), puisque dans ce cas le pistolet diesel modifié est toujours à même de remplir le réservoir diesel non muni du tuyau avec l'insert ou l'embout réduisant la section de passage. Il est également clair que dans l'avenir, le tuyau même du réservoir pourra être formé ou moulé pour présenter la section de passage appropriée pour le pistolet diesel.

15

L'embout du pistolet peut être réalisé au moyen d'une matière d'épaisseur moindre que celle utilisé actuellement, par exemple avec un acier plus résistant. Ceci permettra alors accroître la section de passage et donc le débit de diesel.

20 Les véhicules neufs peuvent être équipés d'un réservoir à mazout conçu avec une section de passage minimale approprié, par exemple au moyen d'un embout d'un diamètre plus grand présentant une ouverture de plus grande section de passage, mais dont les côtés parallèles sont distants l'un de l'autre d'une distance inférieure au diamètre extérieur du tuyau de pistolet à essence. Ceci permettra après une étape
25 de transition d'accroître si nécessaire la section de passage du tuyau du pistolet diesel, par exemple après une période de transition.

Le changement apporté au système de remplissage apporte une sécurité à tous les utilisateurs, que ce soit en essence ou en mazout. Il ne sera plus possible de se
30 tromper et donc de subir les dommages causés aux voitures et à l'environnement par l'utilisation d'un carburant non approprié.

L'utilisation d'un carburant non approprié est vite arrivée si toute sa vie on a roulé avec une voiture à essence avant de passer à une voiture diesel, par distraction, par réflexe automatique (par exemple utilisation d'une pompe particulière, sans s'apercevoir que les pistolets ont mal été remis), etc. Le système de l'invention
5 permet d'éviter de nombreux désagréments à la fois aux utilisateurs, aux pompistes (en particulier si c'est le pompiste qui vient à se tromper), et à l'environnement (le diesel pollué avec de l'essence ne trouve plus aucune application et doit être recyclé).

10 L'embout et adaptateur montrés à titre d'exemples supplémentaires aux figures 2 à 7 permettent d'éviter l'introduction d'essence normal dans le réservoir diesel, et vice-versa.

L'embout 21 présente une partie cylindrique 22 destinée à être engagée dans le
15 creux du conduit 20, et une partie évasée 23 s'étendant hors du conduit 20.

L'embout présente un canal central 24 qui présente à son extrémité libre un passage évasé 25 ayant à sa base une forme elliptique 26 et à son sommet une forme elliptique 27. La forme elliptique 27 a une section de passage plus importante que la forme elliptique 26. La partie évasée 25 présente un axe central A qui
20 correspond à l'axe central de la partie cylindrique 22 de l'embout 21.

Lesdites formes elliptiques 26,27 présentent chacune un axe longitudinal L1,L2 (les axes étant parallèles entre eux) et un axe transversal T1,T2 (les axes T1,T2 étant parallèles entre eux). L'axe longitudinal L1 a une longueur supérieure au diamètre intérieur Di de la conduite 20.

25

La partie cylindrique 22 est dans la forme de réalisation représentée emboutie dans le conduit 20. Le passage 24 a également une forme elliptique 26 dans la partie 22.

Pour assurer l'évacuation d'air du réservoir lors de son remplissage (par exemple si
30 le conduit 20 n'est pas muni en tant que tel d'un ou de plusieurs évents), un ou des canaux peuvent être prévus. Ces canaux 28 ont par exemple un axe parallèle à l'axe

central A. Les canaux 28 forment avantageusement des excroissances du creux ou passage elliptique 24.

5 La partie supérieure de l'embout a une forme extérieure sensiblement cylindrique, ce qui facilite le placement d'un bouchon 29.

10 Le pistolet 30 de la pompe utilisée pour remplir le réservoir présente un tuyau de sortie 31 dont l'extrémité libre est muni d'un adaptateur 32 monté rotatif. Cet adaptateur présente une partie cylindrique 33 engagée dans le tuyau 31 et fixée audit tuyau de manière à pouvoir subir une rotation par rapport à l'axe D de l'embout 32. Au dessus de la partie cylindrique 33 s'étend une partie creuse 33A de section transversale elliptique, dont la base présente une section elliptique 34 plus importante que la section elliptique 35 du sommet. La forme de cette partie creuse 34 est adaptée pour s'engager dans le creux 24 de l'embout 21 du conduit 20
15 du réservoir. La section elliptique 34 correspond sensiblement (mais légèrement inférieur) à la section elliptique 27, tandis que la section elliptique 35 correspond sensiblement à la section elliptique 26 (tout en étant légèrement inférieur).

20 Avantageusement le conduit 20 d'un réservoir diesel est muni de l'embout 21, tandis que le conduit du réservoir à essence n'est pas modifié. De préférence, la longueur L1 est supérieure au diamètre du tuyau du conduit du réservoir à essence.

25 Ainsi, le conducteur s'amenant à une station ne peut plus se tromper dans le carburant à introduire dans le réservoir. En effet, si le réservoir est un réservoir diesel, le conducteur ne sera pas à même d'introduire le tuyau cylindrique du pistolet à essence normal dans le passage elliptique 24 de l'embout 21, le tuyau du pistolet à essence présentant un diamètre supérieur ou légèrement supérieur à la dimension transversale ou largeur T1 de l'ouverture elliptique. Il ne sera à même que d'introduire l'extrémité elliptique 33A dans le creux 24 de l'embout 21.

D'autre part, le conducteur s'amenant à une station pour faire le plein d'essence normal ne peut également plus se tromper, puisqu'il ne sera pas à même d'introduire correctement l'extrémité 33A dans la conduite 20. Eventuellement pour encore mieux améliorer la sécurité, il est possible de placer une bague à
5 l'extrémité du tuyau de remplissage du réservoir à essence normal, ladite bague présentant un diamètre intérieur inférieur à la longueur longitudinal L2 de la petite ellipse 35. Ceci permet alors d'éviter tout enfoncement de l'adaptateur 32 dans le conduit 20 de remplissage d'un réservoir.

Il est clair qu'au lieu d'utiliser une forme elliptique et que bien d'autres formes
10 sont possibles.

L'invention a encore pour objet un véhicule muni d'un dispositif pour déterminer un état de somnolence ou d'inconscience ou de pré-somnolence ou de pré-inconscience du conducteur, ce dispositif comportant des moyens pour analyser la conduite, en particulier le fait que des à-coups se produisent lors de la conduite.

15 Le dispositif peut ainsi déterminer le nombre d'à-coups, leur fréquence, leur amplitude et déterminer en fonction d'un ou de plusieurs de ces paramètres un état de somnolence ou d'inconscience ou de pré-somnolence ou de pré-inconscience du conducteur. Le dispositif émet alors un signal avertissant le conducteur de son état et/ou un signal avertissant que le véhicule va s'immobiliser après une période de
20 temps déterminé. Avantageusement le dispositif est associé à un ordinateur ou unité centrale tel que décrit plus haut.

Un tel dispositif permet ainsi de prévenir des risques d'accidents lorsque le conducteur est endormi ou sous l'emprise de l'alcool et/ou d'une drogue.

Le dispositif permet de déterminer avantageusement un état de pré-somnolence ou
25 de pré-inconscience du conducteur, c'est-à-dire un état bien avant un état du conducteur apte à produire une conduite dangereuse et donc un accident.

Avantageusement, le dispositif détermine préalablement des paramètres de conduites normales et les stocke en mémoire de manière à servir de base de comparaison avec des paramètres de conduite ultérieur.

Revendications

1. Unité centrale de commande de la mise en fonctionnement d'un ou de ballons de
5 sécurité lors de la réception d'un signal de choc et/ou d'accident, ladite unité
comportant :
- un moyen pour recevoir un signal correspondant à un choc d'une intensité
supérieure à une intensité prédéterminée et/ou à un accident ;
 - un moyen pour la mise en fonctionnement du système d'ignition du ou des
10 ballons de sécurité ;
 - un moyen pour contrôler la mise en fonctionnement du klaxon et/ou d'un ou de
feux de détresse et/ou sirène et/ou autre système sonore, lorsque ladite unité
émet un signal pour la mise en fonctionnement du système d'ignition du ou des
ballons de sécurité ;
 - 15 - un moyen ou des moyens pour recevoir un signal de désactivation du klaxon
et/ou d'un ou de feux de détresse et/ou sirène et/ou autre système sonore, le ou
les moyens étant adaptés pour recevoir un signal de désactivation provenant
d'un système de commande à distance sans fil spécifique au véhicule, et un
signal de désactivation provenant d'un système de commande à distance sans
20 fil non spécifique au véhicule ou moyen de locomotion.
2. Unité centrale selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'unité est adaptée
pour n'opérer la désactivation du klaxon et/ou d'un ou de feux de détresse et/ou
sirène et/ou autre système sonore par le système de commande spécifique au
25 véhicule ou moyen de locomotion, lorsque ladite unité détermine que le système de
commande spécifique se trouve à une distance supérieure à une distance de
sécurité.
3. Unité centrale suivant la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que le système
30 de commande spécifique au véhicule ou moyen de locomotion est associé à ou

comporte un moyen pour commander l'ouverture et/ou la fermeture des portes et/ou pour commander la mise en fonctionnement et l'arrêt du moteur du véhicule.

4. Unité centrale suivant la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que le système de commande spécifique au véhicule ou moyen de locomotion est également un moyen pour commander l'ouverture et/ou la fermeture des portes et/ou pour commander la mise en fonctionnement et l'arrêt du moteur du véhicule ou moyen de locomotion.

5. Unité centrale suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle est associée à un moyen de commande manuel placé à l'intérieur du véhicule, pour activer les feux de détresse et/ou le klaxon.

6. Unité centrale suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle est adaptée ou programmée pour couper ou interrompre, en cas d'accident ou de détection de choc, un ou des, en particulier tous les circuits électriques non nécessaires pour la mise en fonctionnement des feux de détresse et/ou du klaxon et/ou d'une sirène et/ou autre système sonore.

7. Véhicule ou moyen de locomotion muni d'une unité centrale suivant l'une quelconque des revendications précédentes.

8. Véhicule ou moyen de locomotion comprenant un ou de ballons de sécurité lors de la réception d'un signal de choc et/ou d'accident, ledit véhicule ou moyen de locomotion comportant :

- un moyen pour recevoir un signal correspondant à un choc d'une intensité supérieure à une intensité prédéterminée et/ou à un accident ;
- un moyen pour la mise en fonctionnement du système d'ignition du ou des ballons de sécurité ;

- un moyen pour contrôler la mise en fonctionnement du klaxon et/ou d'un ou de feux de détresse, lorsqu'un signal est envoyé pour la mise en fonctionnement du système d'ignition du ou des ballons de sécurité ;
- un moyen ou des moyens pour recevoir un signal de désactivation du klaxon et/ou d'un ou de feux de détresse, le ou les moyens étant adaptés pour recevoir un signal de désactivation provenant d'un système de commande à distance sans fil spécifique au véhicule ou moyen de locomotion, et un signal de désactivation provenant d'un système de commande à distance sans fil non spécifique au véhicule ou moyen de locomotion.

10

9. Véhicule ou moyen de locomotion selon la revendication 8, caractérisé en ce que le moyen de désactivation est adaptée ou commandé pour n'opérer la désactivation du klaxon et/ou d'un ou de feux de détresse par le système de commande spécifique au véhicule ou moyen de locomotion, lorsque ladite unité détermine que le système de commande spécifique se trouve à une distance supérieure à une distance de sécurité.

15

10. Véhicule ou moyen de locomotion suivant la revendication 8 ou 9, caractérisé en ce que le système de commande spécifique au véhicule ou moyen de locomotion est associé à ou comporte un moyen pour commander l'ouverture et/ou la fermeture des portes et/ou pour commander la mise en fonctionnement et l'arrêt du moteur du véhicule ou moyen de locomotion.

20

11. Véhicule ou moyen de locomotion suivant la revendication 8 ou 9, caractérisé en ce que le système de commande spécifique au véhicule est également un moyen pour commander l'ouverture et/ou la fermeture des portes et/ou pour commander la mise en fonctionnement et l'arrêt du moteur du véhicule ou moyen de locomotion.

25

12. Véhicule ou moyen de locomotion suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il est associée à un moyen de commande manuel

30

placé à l'intérieur du véhicule ou moyen de locomotion, pour activer les feux de détresse et/ou le klaxon.

13. Véhicule ou moyen de locomotion suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'il comporte une unité adaptée ou programmée pour couper ou interrompre, en cas d'accident ou de détection de choc, un ou des, en particulier tous les circuits électriques non nécessaires pour la mise en fonctionnement des feux de détresse et/ou du klaxon et/ou d'une sirène et/ou autre système sonore.

24

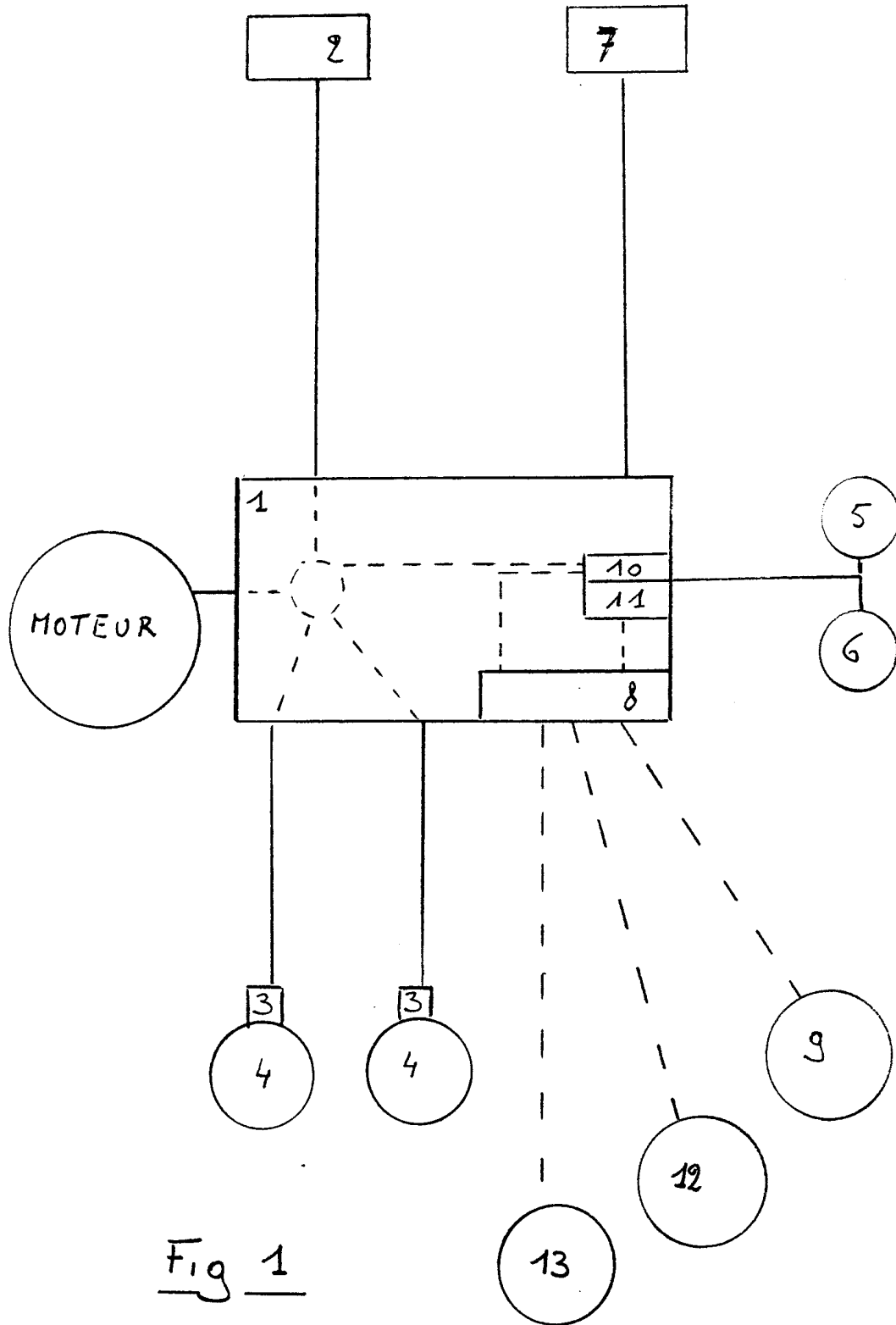


Fig 1

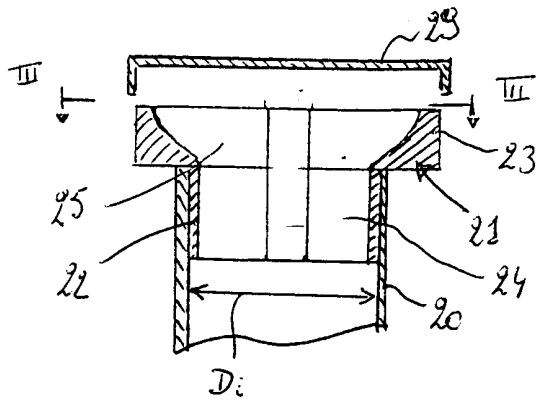


Fig 2

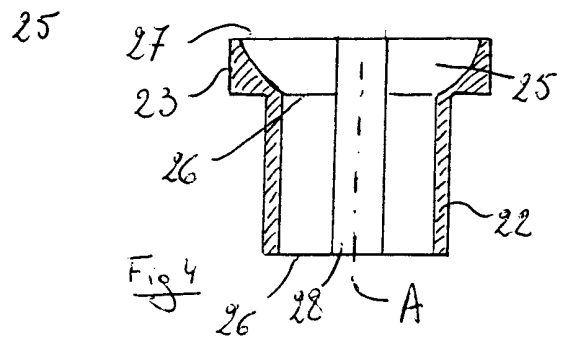


Fig 4

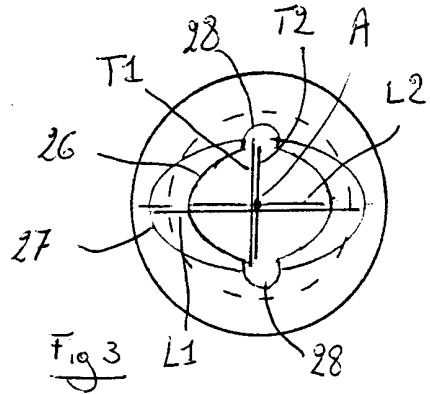


Fig 3

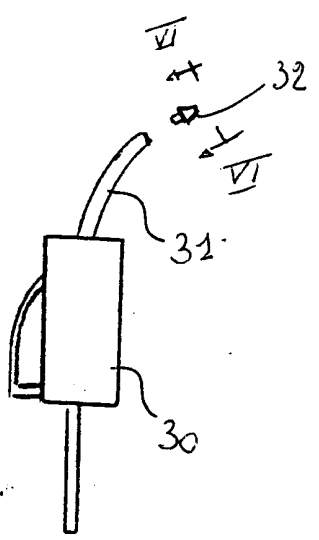


Fig 5

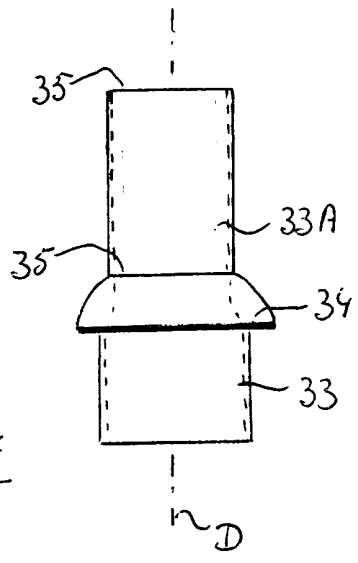


Fig 7

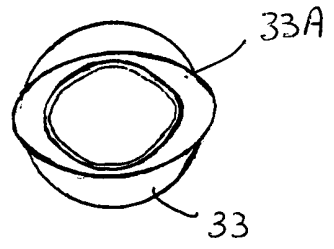
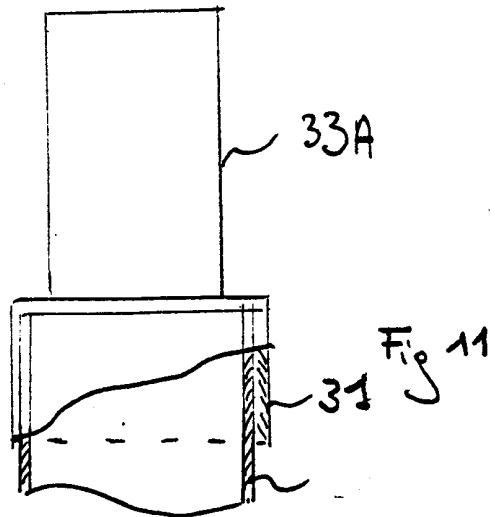
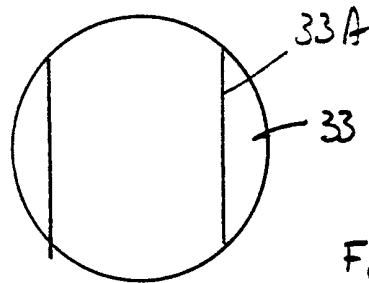
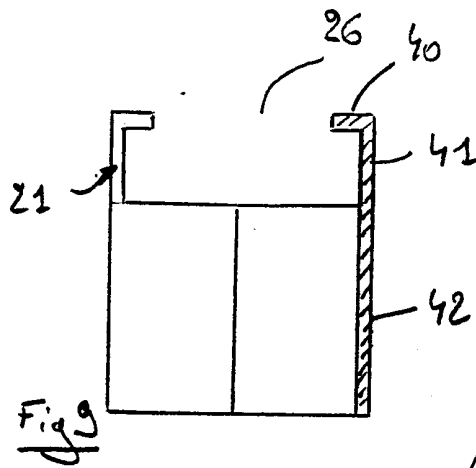
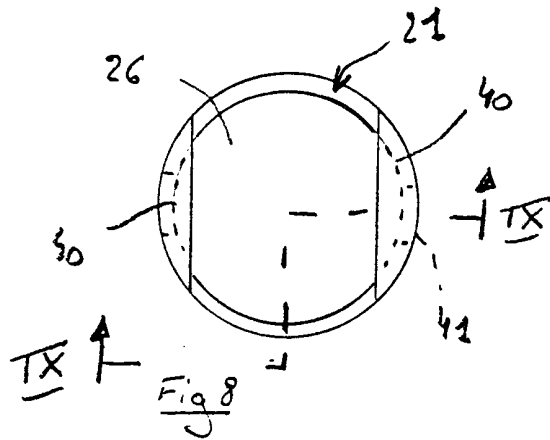


Fig 6

26



Abrégé

Avertisseur d'accident et appel de détresse instantané

- 5 Unité centrale de commande de la mise en fonctionnement d'un ou de ballons de sécurité lors de la réception d'un signal de choc et/ou d'accident, ladite unité comportant :
- un moyen pour recevoir un signal correspondant à un choc;
 - un moyen pour contrôler l'ignition des ballons de sécurité et pour contrôler la
- 10 mise en fonctionnement du klaxon et/ou de feux de détresse;
- un moyen pour recevoir un signal de désactivation à distance du klaxon et/ou d'un ou de feux de détresse.