(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication : **2 560 624**
(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) N° d'enregistrement national : **84 03235**

(51) Int Cl⁴ : E 04 H 6/42; G 08 B 13/00.

(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

(22) Date de dépôt : 1er mars 1984.

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la demande : BOPI « Brevets » n° 36 du 6 septembre 1985.

(60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

(71) Demandeur(s) : *FERRE Jean.* — FR.

(72) Inventeur(s) : Jean Ferre.

(73) Titulaire(s) :

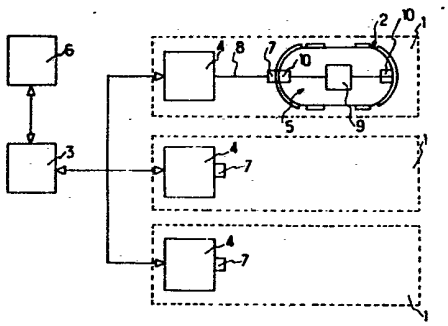
(74) Mandataire(s) : Cabinet Z. Weinstein.

(54) Système antivol pour parkings pourvu d'un poste central de surveillance.

(57) L'invention concerne un système antivol pour parkings.

Ce système comprend un poste central 3 et pour chaque place du parking à surveiller un terminal 4 relié au poste central et susceptible d'être connecté à un véhicule pour établir un circuit électrique de surveillance entre le véhicule et le terminal 4 ou le poste central 3. Le système comprend un poste de moyens détecteurs d'un changement significatif d'un paramètre du circuit de surveillance et des moyens de contrôle de l'habilitation d'une personne demandant par exemple le débranchement d'un véhicule d'un terminal 4.

L'invention est utilisable notamment pour des parkings de voitures ou de véhicules à deux roues.



FR 2 560 624 - A1

2560624

La présente invention concerne un système antivol pour parkings, notamment de véhicules, comprenant un certain nombre de places chacune destinée à la réception d'un véhicule, et un poste central de surveillance.

Dans les système connu, la surveillance est généralement effectuée par un ou plusieurs gardiens. Lorsque les agréssions ont pour objectif le vol d'un objet à l'intérieur d'un véhicule gardé, par exemple du poste radio, très souvent celles-ci ne sont pas détectées par le gardien si le véhicule n'est pas équipée d'un dispositif antivol individuel.

Ces systèmes antivol connus sont insuffisants parcequ'ils ne permettent pas de détecter sûrement une agression et de localiser le véhicule objet de l'agression. La sécurité des véhicules n'est donc nullement assurée. La présente invention a pour but de proposer un système antivol qui pallie les inconvénients des systèmes connus et assure parfaitement la sécurité des voitures garées dans un parking.

Pour atteindre ce but, le système antivol selon l'invention est caractérisé en ce que le poste central est avantageusement équipé d'un ordinateur, qu'un terminal est associé à chaque place de parking à surveiller et relié au poste central, qu'un terminal comprend des moyens connecteurs permettant de brancher un véhicule, sur un terminal, pour établir un circuit électrique de surveillance entre le poste central ou le terminal et ledit véhicule, que des moyens détecteurs d'un changement significatif d'un paramètre du circuit électrique de surveillance sont prévus, avantageusement dans le poste central, et en ce que l'ensemble formé par le poste central et les terminaux comprend des moyens de contrôle de l'habilitation d'une personne demandant le débranchement d'un véhicule d'un terminal et/ou le branchement du véhicule sur celui-ci, et des moyens permettant le débranchement

et/ou le branchement seulement après que la personne ait été identifiée comme étant autorisée à effectuer cette opération.

Suivant une caractéristique avantageuse de l'invention le terminal de branchement comprend un dispositif de signalisation au poste central de l'identité de l'utilisateur, tel qu'un clavier ou un lecteur d'un élélment d'identification pouvant être formé par une carte ou un badge ou une clé.

Selon une autre caractéristique avantageuse de l'invention, le poste central comprend une mémoire contenant les données susceptible d'identifier les personnes autorisées à utiliser un terminal de branchement, notamment à débrancher un véhicule d'un terminal.

Selon encore une autre caractéristique de l'invention, le poste central comporte des moyens comparateurs destinés à comparer les données fournies par un terminal et identifiant un l'utilisateur d'un tel terminal, aux données stockées dans sa mémoire,et des moyens de mise hors service du dispositif détecteur d'un changement significatif d'un paramètre du circuit de surveillance, si le comparateur constate la correspondance entre les données fournies par le terminal et les données stockées dans la mémoire.

Selon encore une autre caractéristique, le système comprend une source de tension incorporée au circuit de surveillance et assurant la mise sous tension de celui-ci lorsqu'il est fermé par le branchement d'un véhicule à un terminal.

Selon encore une autre caractéristique avantageuse de l'invention,un agencement électrique est associé à un véhicule, qui est connectable aux moyens connecteurs du du terminal et comprend un détecteur d'agression adapté pour qu'une agression provoque un changement significatif d'un paramètre du circuit de surveillance

Selon l'invention, le détecteur d'agression est adapté pour être sensible au bruit produit par une

agression et comprend essentiellement un microphone de préférence à seuil de déclenchement variable, qui est monté dans le circuit de surveillance.

Une autre caractéristique avantageuse de l'invention réside dans le fait que l'agencement électrique susceptible d'être associé à un véhicule est formé par un circuit auquel est incorporée une partie d'un objet ou dispositif prévu à l'intérieur du véhicule et susceptible d'être objet d'une agression, telle que la batterie de la mémoire de l'auto-radio prévu pour le choix des fréquences, cette batterie pouvant constituer la source de tension du circuit de surveillance.

L'invention sera mieux comprise, et d'autres buts, caractéristiques, détails et avantages de celle-ci apparaîtront plus clairement au cours de la description explicative et qui va suivre faite en référence au dessin schématique annexé donné uniquement à titre d'exemple et illustrant un mode de réalisation de l'invention.

- la figure 1 montre sous forme d'un schéma-bloc un système antivol selon la présente invention, et
- la figure 2 est une vue schématique d'un dispositif connecteur associé à un terminal selon la présente invention.

La figure 1 montre de façon schématique un parking équipé d'un système antivol selon la présente invention. Le parking comporte un certain nombre de places 1, chacune réservée à la réception d'un véhicule tel que notamment un automobile 2.

Le système antivol comprend un poste central de surveillance 3, un terminal de branchement 4 associé à chaque place de parking à surveiller et adapté pour permettre le branchement d'un véhicule 2, et un agencement électrique 5 associé au véhicule à surveiller et destiné à être connecté électriquement à un terminal 4 lorsque le véhicule est branché sur celui-ci. Un tel branchement provoque la fermeture d'un circuit électrique entre l'agencement 5 et le poste central 3 ou le terminal.

La partie du système antivol, qui est formée par les terminaux 4 et le poste central 3 comporte un

un ensemble de moyen de vérification de l'identité d'un utilisateur d'un terminal, un ensemble de moyen détecteur d'un changement d'un ou de plusieurs paramètres du circuit électrique établi entre un véhicule et le terminal ou le poste central, et des moyens d'alarme destinés à déclencher un alarme en réponse à la détection d'un changement significatif d'un paramètre du circuit.

L'ensemble des moyens de vérifications comporte pour chaque terminal un dispositif de commande à actionner par une personne désirant débrancher sa voiture d'un terminal ou la brancher sur celui-ci. Ce dispositif est adapté pour permettre à la personne d'introduire dans le terminal des données destinées à l'identifier. A cette fin, le dispositif pourrait comprendre un clavier connu en soi et non représenté et l'utilisateur devrait pour donner son identité et composer un numéro sur ce clavier. Le dispositif pourrait aussi être formé par un lecteur, par exemple d'un badge, d'une carte d'identification, ou être un dispositif à clé. Le dispositif d'identification est pourvu de moyens adapté pour produire à partir des données fournies par l'utilisateur du terminal des signaux d'identification qui sont transmis au poste central 3. Celui-ci est avantageusement équipé d'un ordinateur et comporte des moyens mémoire contenant les données d'identification des personnes autorisées à utiliser le système antivol et des moyens comparateurs destinés à comparer les signaux d'identification provenant d'un terminal aux données en mémoire et à produire un signal de commande de validation et d'exécution de l'opération demandée par l'utilisateur, par exemple du débranchement du véhicule.

Le poste central 3 pourrait être adapté pour permettre sans vérification préalable de l'utilisateur

le branchement d'un véhicule à un terminal et pour effectuer cette vérification seulement au moment du débranchement du véhicule. Onpourrait également programmer le poste central de façon que l'ordinateur provoque la mise en mémoire des données d'identification de l'utilisateur d'un terminal 4 au moment du branchement et ne permette le débranchement qu'après l'introduction dans le terminal de ces mêmes données. On pourrait aussi programmer le poste central de façon que déjà le branchement soit soumis à une opération de vérification de l'identité de l'utilisateur.

Dans un système antivol selon la présente invention, l'ordinateur du poste central pourrait accomplir en plus de sa fonction de surveillance une gestion du parking. Un système ainsi élargi comporterait un poste d'entrée 6 du parking, qui est relié au poste central 3. L'ordinateur serait alors programmé pour chercher à la suite d'une demande faite par une personne désirant utiliser le parking, la place de parking 4 la plus proche du poste d'entrée 6 ou la plus facile à atteindre depuis ce poste, et pour amener ensuite le poste d'entrée à donner à la personne par exemple une carte sur laquelle sont imprimées les données ou le numéro de la place qui lui est attribuée. A la suite de l'introduction dans le terminal 4 de la place 1 attribuée, des données désignant cette place, l'ordinateur retient celle-ci dans sa mémoire comme étant occupée. A la suite d'une nouvelle introduction de ces données dans le terminal, l'ordinateur autorise le débranchement du véhicule et l'effacement des données relative à l'occupation de cette place dans la mémoire.

Le système impliquant à la fois la surveillance du parking et la gestion de celui-ci est avantageusement

applicable aux parkings payants le branchement et le débranchement d'une véhicule signalant au poste central respectivement l'arrivée ou le départ de chaque véhicule. Le poste d'entrée accomplirait la fonction d'un distributeur de tickets indiquant automatiquement le numéro de chaque place attribuée.

Comme il a été indiqué plus haut, le branchement d'un véhicule à un terminal provoque la fermeture d'un circuit électrique entre le terminal du poste central et le véhicule ou plus précisément l'agencement électrique 5 associé à celui-ci. Pour effectuer le branchement, chaque terminal 4 comprend un organe connecteur 7 relié avantageusement par un fil 8 au terminal. Un enrouleur (non représenté) pourrait être prévu dans le terminal 4 pour le stockage du fil.

La partie du système antivol, qui est associée au véhicule 2, c'est-à-dire l'agencement électrique 5, comporte un organe connecteur 10 permettant le branchement de l'agencement 5 au terminal 4. Cet organe est avantageusement formé par une prise qui pourrait être prévue à l'avant ou à l'arrière du véhicule à un endroit approprié, par exemple sous le pare-choc ou à tout autre endroit. L'agencement 5 comporte en outre un dispositif détecteur 9 d'une agression ayant pour but de voler la voiture ou un objet accessoire à l'intérieur de celle-ci, par exemple le récepteur radio. Ce détecteur pourrait être réalisé de telle sorte qu'une agression provoque obligatoirement un changement d'un paramètre du circuit électrique de surveillance, tel que par exemple la résistance électrique ou l'impédance. Il est avantageux de prévoir que le circuit qui s'établit par le branchement d'un véhicule au terminal soit sous tension. A cette fin on installera une source de tension soit dans le poste central, soit dans le dispositif détecteur associé au véhicule.

Dans un mode de réalisation de l'invention d'un dispositif

détecteur 9 on incorpore à ce dispositif au moins une partie d'un dispositif électrique faisant partie du véhicule ; par exemple on pourrait incorporer au circuit de surveillance la batterie d'alimentation de la mémoire du récepteur radio du véhicule, qui est prévue pour le choix des fréquences, cette batterie formant alors la source de tension du circuit. Le vol du récepteur provoquerait alors une interruption du courant circulant dans le circuit. Cette interruption est facile à détecter.

On pourrait aussi prévoir un dispositif détecteur qui est sensible au bruit s'accompagnant d'une agression contre le véhicule. Un tel dispositif pourrait être réalisé sous forme d'un boîtier susceptible d'être par exemple monté sous le pare-choc du véhicule. Dans ce boîtier on pourrait prévoir un microphone à impédance, de préférence à seuil variable, qui sera alimenté par un courant alternatif, le cas échéant fourni par le terminal. Dans ce cas, le poste central déclenchera une alarme si le niveau du bruit que reçoit le microphone dépasse le seuil prédéterminé. En effet, tout bruit modifierait l'impédance dans le microphone et par conséquent dans le circuit de surveillance. Une agression serait alors détectée grâce au bruit qu'elle provoque.

On pourrait encore prévoir un détecteur de variation de niveau qui détectera et signalera par exemple toute tentative de vol d'une roue de la voiture. De plus, on pourrait aussi incorporer à l'agencement 8 des fils destructibles protégeant par exemple des portes, des vitres et tout accessoire désiré.

Au lieu de fixer le boîtier contenant le microphone sur le pare-choc, par exemple à l'aide de vis, on pourrait lui associer une ventouse ou un aimant et le "coller" contre une partie de sa carrosserie.

La figure 2 montre très schématiquement un dispositif connecteur 7 construit pour être branché à un véhicule qui

n'est pas équipé d'un agencement électrique 9 et de moyen connecteur 10 selon la figure 1.

Ce connecteur 7 est réalisé sous forme d'un boîtier 12 dont la face avant est formée par une plaque 13 formant aimant et susceptible d'être branchée sur une partie de la carrosserie du véhicule. La surface extérieure de la plaque 13 est recouverte d'une pellicule plastique 14 destinée à protéger la carrosserie.

L'intérieur du boîtier 12 comporte un dispositif de contact comprenant un contact fixe 15 réalisé sous forme d'une plaque, le cas échéant, élastique, et un organe mobile 16 en forme d'une tige. Cette dernière est montée axialement mobile dans le boîtier 12 et traverse en 17 la plaque avant 13. Les organes 15 et 16 sont disposés et dimensionnés de façon que l'extrémité intérieure de la tige 16 vienne en contact avec la plaque 15, à l'encontre d'un ressort de rappel 20 , lorsque le boîtier 12, par sa face avant aimantée 13, est appliquée à la carrosserie d'un véhicule. Le ressort de rappel 17 qui est réalisé sous forme d'un ressort hélicoïdal , prend appui à une extrémité sur la plaque de contact fixe 15 et par son autre extrémité sur un élément 18 faisant radialement saillie de la tige 16, telle que par exemple une rondelle. Il est à noter que la tige 16, à l'exception de son extrémité intérieure de contact 19 est faite en un matériau électriquement isolant ou revêtue d'une couche isolante.

En plus du dispositif de contact, le boîtier 12 contient un certain nombre du dispositif détecteur, tel qu'un détecteur de bruit 22, par exemple un microphone, un détecteur de variation de niveau 23 et un détecteur d'incendie 24. Tous ces dispositifs sont connus en soi et seront incoporés de toute manière connue appropriée au boîtier 12. Les détecteurs de bruit 22 et d'incendie 24 sont avantageusement placés proches de passage 25, 26 traversant la plaque frontale 13.

Pour que le connecteur 7 selon la figure 2 puisse être utilisé également pour des voitures déjà équipées d'un agencement électrique 9 et d'un organe connecteur approprié 10, le boîtier 12 comporte en outre des organes de contact 28, 29 habituels destinés à recevoir les bornes de contact 30, 31 de l'organe connecteur 10 du véhicule.

Comme le montre schématiquement la figure 2, les différentes organes de contacts et dispositifs détecteurs prévus à l'intérieur du boîtier 12 sont reliés à un dispositif 32 formant circuit adaptateur et, le cas échéant, amplificateur. On pourrait imaginer que tous les dispositifs sont montés parallèles et que la mise en contact de la tige 16 et de la plaque 15 assure la mise en circuit des différents dispositifs. Ce même effet peut être réalisé lorsque l'organe connecteur 10 du véhicule est enfoncé dans le boîtier 12, c'est-à-dire dans les organes de contact 28, 29 prévus à cette fin. Dans ce dernier cas la tige 16 peut occuper sa position de repos. Les chiffres de référence 33, 34 désignent les deux conducteur du fil 8 destiné à relier l'organe connecteur 7 à un terminal 4.

Concernant l'emplacement des terminaux 4, ceux-ci peuvent être disposés au niveau du sol ou montés sur le mur ou le plafond, selon les conditions architecturales du parking. L'emplacement au dessus du sol a pour avantage de réduire les risques d'arrachages accidentels et donc des alertes involontaires, qui pourraient être occasionnés par des enfants ou des animaux. Les terminaux peuvent être montés fixes ou être mobiles. Dans ce cernier cas, le terminal pourrait être réalisé de façon à pouvoir accomplir en même temps la fonction de l'organe connecteur 7. Les moyens de vérification de l'identité de l'utilisateur pourraient alors être incorporés à ce connecteur particulier. Un tel terminal mobile pourrait être relié à une partie

de la structure fixe du parking, par un fil enroulé en forme d'un boudin pour pouvoir varier la longueur effective du fil.

Concernant le circuit de surveillance, celui-ci pourrait être établi entre un véhicule et le poste central ou le terminal sur lequel la voiture est branchée. Dans ce dernier cas, les moyens détecteurs d'un changement significatif d'un paramètre du circuit électrique de surveillance seraient installés dans le terminal. Celui-ci signalera au poste central tout changement significatif par envoie d'un message approprié contenant les données permettant de localiser le terminal en question.

Il est aussi à noter, qu'un alarme déclenché dans le poste central pourrait provoquer la fermeture de la porte de sortie du parking et la formation de barrages dans les passages que la voiture victime d'une agression devrait emprunter pour gagner la sortie. En outre, le système selon l'invention pourrait également servir de moyen de protection contre des agressions dirigées contre des personnes présentes dans un tel parking. Dans le cas d'une telle agression, la personne en danger pourrait volontairement interrompre le circuit de surveillance et déclencher ainsi un alarme permettant au poste central de localiser l'endroit de l'agression.

On constate que le système antivol selon l'invention assure une sécurité parfaite, car tout changement significatif dans le circuit de surveillance sera détecté. Toute tentative de mise hors service non autorisé du dispositif détecteur 9 associé au véhicule, toute coupure de fil de raccordement 9 de l'organe connecteur d'un terminal 4 constituerait un changement significatif détectable. Autrement dit, une fois le circuit de surveillance établi, tout changement sera détecté comme représentatif d'une agression contre le véhicule surveillé. Dans la mesure où le système

autorise un débranchement d'un véhicule d'un terminal qu'après vérification de l'identité de la personne désirant le débranchement, l'invention assure, par des moyens simples, une sécurité parfaite.

Concernant la validation et l'exécution d'une opération demandée par un utilisateur, par exemple pour le débranchement d'un véhicule, tout moyen approprié peut être utilisé. Par exemple, on pourrait prévoir un dispositif de mise-hors-service du dispositif détecteur d'un changement significatif d'un paramètre du circuit de surveillance ou un dispositif interrupteur de ce circuit. Un signal de validation de l'opération demandée, produit par le poste central pourrait provoquer la mise-hors-service du circuit.

On constate que l'invention assure une sécurité parfaite et possède un grand pouvoir de dissuasion. Elle permet le parking en toute sécurité de toute sorte de véhicules tels que de véhicules automobiles, de véhicules à deux roues etc.

REVENDICATIONS

1. Système antivol pour parkings, notamment de véhicules comprenant un certain nombre de places chacune destinée à la réception d'un véhicule et un poste central de surveillance, caractérisé en ce que le poste central (3) est avantageusement équipé d'un ordinateur, qu'un terminal (4) de branchement d'un véhicule (2) est associé à chaque place de parking (1) à surveiller et relié au poste central (3), et comprend des moyens connecteurs 7 permettant de brancher un véhicule sur un terminal (4), pour établir un circuit électrique de surveillance entre le poste central ou le terminal et le véhicule, que des moyens détecteurs d'un changement significatif d'un paramètre du circuit électrique de surveillance sont prévus, avantageusement dans le poste central, et en ce que l'ensemble formé par le poste central (3) et les terminaux (4) comprend des moyens de contrôle de l'habilitation d'une personne demandant le débranchement d'un véhicule d'un terminal et/ou le branchement du véhicule sur celui-ci, et des moyens permettant le débranchement et/ou le branchement seulement après que la personne ait été identifiée comme étant autorisée à effectuer cette opération.

2. Système antivol selon la revendication 1, caractérisé en ce que le terminal de branchement (4) comprend un dispositif de signalisation au poste central (3) de l'identité de l'utilisateur, tel qu'un clavier ou un lecteur d'un élément d'identification pouvant être formé par une carte

3. Système antivol selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que le poste central (3) comprend une mémoire contenant les données susceptibles d'identifier les personnes autorisées à utiliser un terminal de branchement (4), notamment à débrancher un véhicule d'un tel terminal.

4. Système antivol selon la revendication 3, caractérisé en ce que le poste central (3) comporte des moyens comparateurs destinés à comparer les données fournies par un terminal et identifiant un utilisateur d'un terminal, aux données stockées dans sa mémoire, et des moyens de mise hors service du dispositif détecteur d'un changement significatif d'un paramètre du circuit de surveillance, si les moyens comparateurs contatent la correspondance entre les données fournies par le terminal et des données stockées dans la mémoire.

5. Système antivol selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comprend une source de tension incorporée au circuit de surveillance et assurant la mise sous tension de celui-ci, lorsqu'il est formé par le branchement d'un véhicule à un terminal (4).

6. Système antivol selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'un agencement électrique (5) est associé à un véhicule, qui comprend un détecteur d'agression (9) adapté pour que l'agression provoque un changement significatif d'un paramètre du circuit de surveillance.

7. Système antivol selon la revendication 6, caractérisé en ce que le détecteur d'agression 9, est adapté pour être sensible au bruit produit par une agression et comprend essentiellement un microphone à impédance de préférence à seuil de déclenchement variable, qui est monté dans le circuit de surveillance.

8. Circuit antivol selon la revendication 7, caractérisé en ce que le microphone est enfermé dans un boîtier susceptible d'être monté sous le pare-choc d'un véhicule ou être fixé à la carrosserie de celui-ci, à l'aide d'une ventouse.

9. Système antivol selon la revendication 7, caractérisé en ce que l'agencement électrique (5) est formé par un circuit auquel est incorporée la batterie de la mémoire du récepteur radio prévu dans le véhicule

pour le choix des fréquences, cette batterie pouvant constituée la source de tension du circuit de surveillance.

10. Système antivol selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que, notamment pour parkings payants comprenant un poste d'entrée (6), le poste central (3) est adapté pour choisir parmi les places (1) disponibles la place la plus proche du poste d'entrée (6) en fonction de données stockées en mémoire lors du branchement d'un véhicule sur un terminal (4) et du débranchement d'un véhicule d'un terminal (4).

11. Système selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que le moyen connecteur (7) comporte un boîtier (12) qui comprend une plaque frontale (14) aimantée permettant la fixation du boîtier (13) à la carrosserie d'un véhicule et enferme un dispositif de contacts de fermeture du circuit de surveillance dans la position fixée à la carrosserie du boîtier et avantageusement au moins un dispositf détecteur d'une agression, tel qu'un détecteur sensible au bruit produit par une agression et/ou un détecteur d'une variation de niveau.

12. Système selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'un terminal (4) est adapté pour être déplaçable et comporter des moyens connecteurs permettant son branchement sur un véhicule.

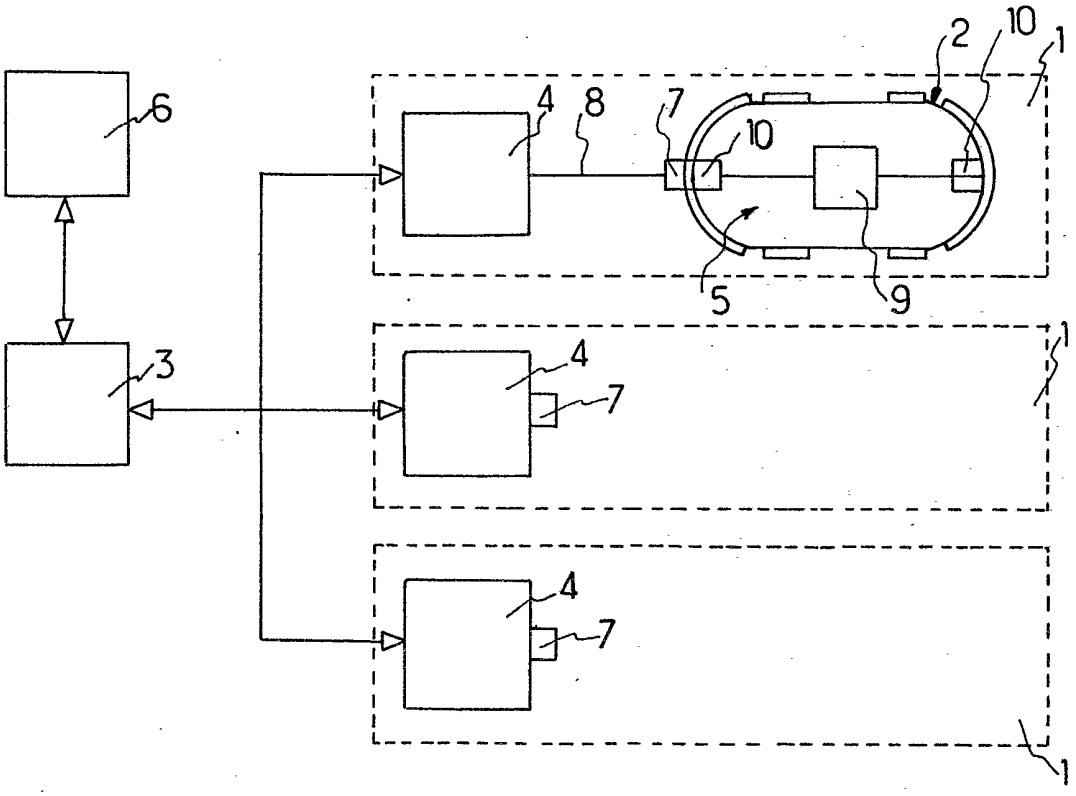
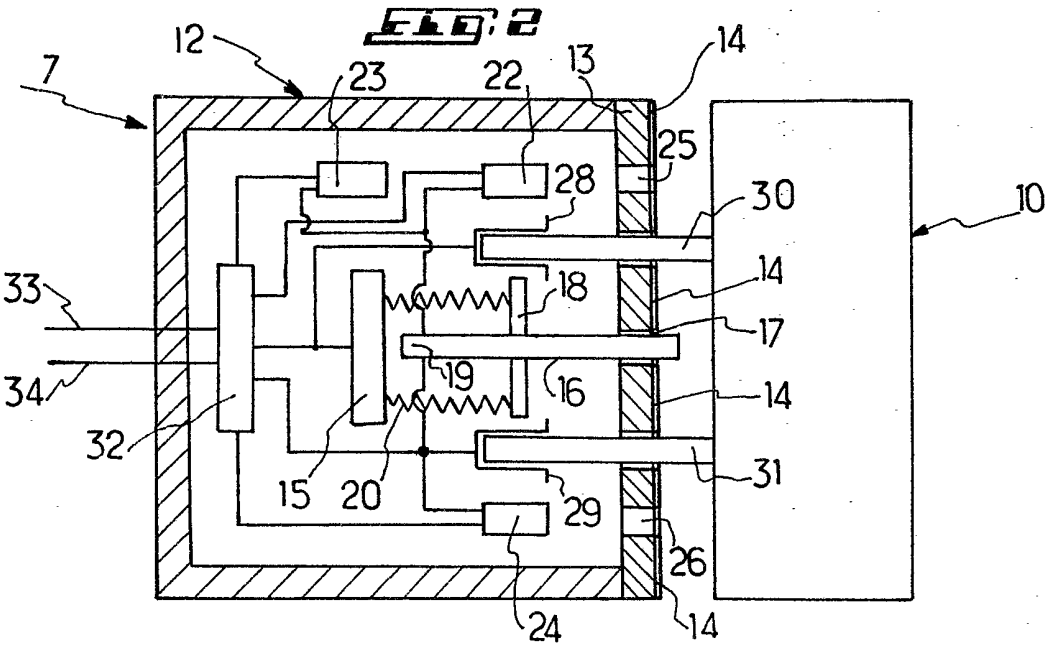

6
3
4
8
7
10
2
1
5
9
4
7
1
4
7
1

Fig. 1

Fig. 2


7
12
23
22
13
14
25
28
30
10
33
18
14
17
34
19
16
14
32
15
20
29
31
26
24
14