

12

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

21 Numéro de dépôt: 89402457.9

51 Int. Cl.⁵: G 07 F 17/24

22 Date de dépôt: 08.09.89

30 Priorité: 09.09.88 FR 8811835

43 Date de publication de la demande:
 14.03.90 Bulletin 90/11

84 Etats contractants désignés:
 AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE

71 Demandeur: Jarrot, Laurent
 11, résidence Le Manoir de Denouval
 F-78570 Andresy (FR)

Deray, Eric
 23, avenue Baudoin
 F-95170 Deuil la Barre (FR)

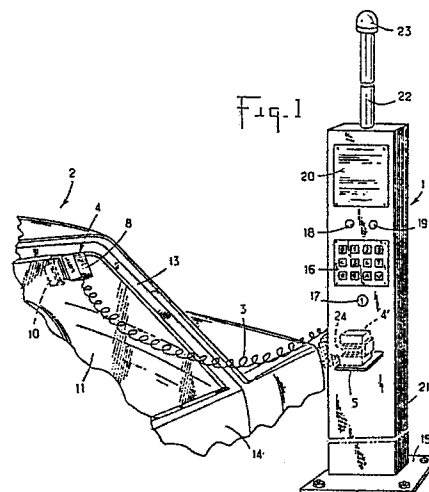
72 Inventeur: Jarrot, Laurent
 11, résidence Le Manoir de Denouval
 F-78570 Andresy (FR)

Deray, Eric
 23, avenue Baudoin
 F-95170 Deuil la Barre (FR)

74 Mandataire: Levesque, Denys et al
 Cabinet Beau de Loménie 55, rue d'Amsterdam
 F-75008 Paris (FR)

54 Dispositif de surveillance de véhicules en stationnement.

57 L'invention concerne un dispositif de surveillance de véhicules en stationnement sur un parking, qui comprend, pour chaque emplacement, une borne fixe (1), une tête détectrice mobile (4) reliée à la borne fixe (1) par un câble souple (3) et conçue pour pouvoir être fixée temporairement, de façon inviolable, à un véhicule (2) à surveiller de façon à détecter d'éventuels actes de malveillance dont celui-ci serait l'objet, un circuit électronique de commande déclenchant le fonctionnement de moyens d'alarme (23) en réponse à des signaux de détection émis par la tête détectrice (4) ou en cas de sectionnement du câble (3) de liaison de celle-ci à ladite borne, et un clavier (16) permettant d'introduire un code confidentiel en vue d'autoriser puis d'inhiber le déclenchement des moyens d'alarme.



Description

Dispositif de surveillance de véhicules en stationnement

L'invention se rapporte à un dispositif de surveillance de véhicules en stationnement, notamment de voitures automobiles sur un parking. Plus particulièrement, l'invention a pour but de créer un dispositif capable d'assurer la surveillance automatique de véhicules pourvus ou non de dispositif de surveillance propre, et de signaler tout acte de malveillance visant le véhicule surveillé : tentative d'effraction, d'intrusion dans le véhicule, de vol, acte de vandalisme, etc.

Le dispositif de surveillance selon l'invention comprend à cet effet une borne fixe, disposée à proximité d'un emplacement de stationnement, une tête détectrice mobile reliée à la borne fixe par un câble souple et conçue pour pouvoir être fixée temporairement, de façon inviolable, à un véhicule à surveiller de façon à détecter d'éventuels actes de malveillance dont celui-ci serait l'objet, un circuit électronique de commande déclenchant le fonctionnement de moyens d'alarme propres au dispositif de surveillance en réponse à des signaux de détection émis par la tête détectrice ou en cas de sectionnement du câble de liaison de celle-ci à ladite borne, et un dispositif à code confidentiel permettant d'autoriser et d'inhiber le déclenchement des moyens d'alarme.

Un tel dispositif permet à chaque personne venant mettre son véhicule en stationnement à proximité de placer celui-ci sous surveillance durant son absence. Il lui suffit d'assujettir sur son véhicule la tête détectrice du dispositif et de mettre ce dernier en activité (situation de veille) par introduction d'un code confidentiel. Pour reprendre son véhicule, la personne forme un second code confidentiel (de préférence identique au premier) qui met le dispositif en situation d'inactivité (ou d'attente); elle peut alors détacher du véhicule la tête détectrice sans que le dispositif réagisse, et celui-ci se trouve disponible pour assurer la surveillance d'un autre véhicule.

Dans une forme de réalisation préférée, la tête détectrice présente dans sa structure une partie de moindre épaisseur grâce à laquelle elle peut être fixée au véhicule par pincement, au niveau de cette partie, entre un élément fixe et un élément mobile du véhicule, la manoeuvre de cet élément mobile pouvant être rendue impossible sans effraction à toute personne non autorisée à pénétrer dans le véhicule.

L'élément fixe précité peut être un encadrement de portière, l'élément mobile étant la portière reçue dans cet encadrement, ou encore un encadrement de fenêtre, l'élément mobile étant une glace coulissant dans cet encadrement. Il convient dans ce dernier cas que la partie de moindre épaisseur de la tête détectrice résulte d'une profonde fente que celle-ci comporte, cette fente permettant de monter par enfourchement la tête détectrice sur le bord de la glace coulissante.

La tête détectrice peut comporter au moins un détecteur volumétrique à ultrasons ou à hyperfré-

quences (pour déceler tout mouvement ou déplacement anormal à l'intérieur du véhicule), un détecteur de chocs ou un détecteur de changement d'assiette (pour déceler les actes de vandalisme et les tentatives de vol du véhicule).

D'une façon très simple, le dispositif d'autorisation et d'inhibition du déclenchement des moyens d'alarme peut être constitué par un clavier monté sur la borne et permettant d'introduire dans le circuit électronique de commande un code d'autorisation et un code d'inhibition afin de placer le dispositif en situation de veille active ou le ramener en situation d'attente.

La borne fixe peut comporter une serrure de sûreté dont seule la manoeuvre, à l'aide d'une clé spéciale, permet d'arrêter le fonctionnement des moyens d'alarme après qu'ils ont été mis en action.

Pour appliquer l'invention à un parc de stationnement à plusieurs emplacements, par exemple à un parking pour voitures automobiles, il convient d'utiliser plusieurs dispositifs de surveillance semblables affectés respectivement aux différents emplacements de stationnement, les bornes de tous ces dispositifs étant reliées électriquement à un poste central comportant un moyen d'alarme commun à tous les dispositifs de surveillance.

Afin d'écartier toute possibilité de mise hors service frauduleuse de la liaison électrique des bornes des différents dispositifs au poste central, celle-ci s'effectue par branchement desdites bornes en des points successifs d'un câble électrique unique, lequel comporte une boucle conductrice qui s'étend sur toute sa longueur et dont l'ouverture, révélant un sectionnement du câble, est détectée par un dispositif de contrôle qui déclenche alors une alarme.

D'autres particularités et avantages de l'invention ressortiront de la description qui va suivre, en regard des dessins annexés, d'un exemple de réalisation non limitatif.

La figure 1 représente schématiquement, en perspective, un dispositif de surveillance selon l'invention en cours d'utilisation.

La figure 2 représente en coupe transversale, à plus grande échelle, la tête détectrice du dispositif de la figure 1, assujettie sur la glace coulissante d'une portière du véhicule sous surveillance.

La figure 3 représente un schéma simplifié de la liaison électrique de plusieurs dispositifs de surveillance à un poste central.

On voit sur la figure 1 une borne fixe 1 auprès de laquelle un véhicule 2 (automobile) est en stationnement. A la borne 1 est reliée par un câble torsadé 3 une tête détectrice 4 qui peut être assujettie temporairement au véhicule ou, en cas de non utilisation, placée au repos en 4' sur un support 5 solidaire de la borne 1.

Conformément à la figure 2, la tête détectrice 4 comprend une pièce 6 en forme d'U sur les branches 6a, b de laquelle sont fixés extérieurement

d'une part un boîtier 10 contenant un détecteur 7 et d'autre part un boîtier 8 de raccordement au câble 3 et, intérieurement, une paire de blocs 9 de mousse élastique offrant entre eux un étroit intervalle formant une profonde fente 24. La tête 4 est ainsi composée de deux parties relativement grosses, constituées par les boîtiers 8, 10, qui sont reliées par une partie mince formée par le fond 6c de la pièce en U 6. Cette structure permet d'assujettir de façon inviolable la tête détectrice sur le véhicule par pincement de ladite partie mince entre le bord de la glace coulissante 11 de l'une des portières 14 du véhicule et la garniture d'étanchéité 12 correspondante qui court le long de l'encadrement 13 de la glace dans la portière.

Le détecteur 7 est logé dans le boîtier 10 qui se trouve à l'intérieur du véhicule lorsque la tête détectrice 4 est en place. Ce détecteur est destiné à déceler les tentatives d'effraction ou de vol dont le véhicule 2 en stationnement risque d'être l'objet. Il peut s'agir d'un détecteur volumétrique (à ondes ultrasonores, infrarouges ou hyperfréquences) sensible à la présence de tout objet ou personne en mouvement à l'intérieur du véhicule, ou d'un détecteur de chocs ou de changements d'assiette, sensible aux mouvements du véhicule dans son ensemble qui résulteraient d'une tentative de remorquage ou d'enlèvement du véhicule. Eventuellement, plusieurs détecteurs de types différents seront combinés dans la tête détectrice 4.

Le câble 3 assure l'alimentation électrique, à partir de la borne 1, du ou des détecteurs 7 de la tête 4 et l'acheminement vers la borne 1 des signaux de détection éventuellement émis par la tête 4.

La borne 1 (figure 1) est constituée par un fût 21 ancré au sol par une embase 15. Sur la face avant du fût 21 apparaissent le support 5 déjà mentionné, un clavier 16 à douze touches, une serrure 17 fonctionnant à l'aide d'une clé, deux voyants 18, 19 et une plaque informative 20 à l'intention des utilisateurs. Au sommet du fût 21 est monté un mât 22 portant à son extrémité un dispositif d'alarme visuelle 23 (lampe à éclats par exemple). La borne 1 contient en outre un dispositif d'alarme sonore, un circuit électronique de commande et des moyens d'alimentation électrique ou de raccordement à une telle alimentation, non visibles sur le dessin.

Le clavier 16, relié au circuit électronique, comporte dix touches marquées 0, 1, ... 9 qui permettent à chaque utilisateur de composer un code numérique à plusieurs chiffres à l'adresse du circuit électronique, ainsi qu'une touche de validation V et une touche d'annulation A du code tapé sur le clavier.

Les deux voyants 18 et 19 sont également reliés au circuit électronique. Le voyant 18 est un voyant vert dont l'allumage indique que le dispositif de surveillance est disponible ; le voyant 19 est un voyant rouge qui est allumé pendant toute la durée d'utilisation du dispositif.

Le circuit électronique peut être un circuit de type connu utilisé ordinairement dans les dispositifs de surveillance pour habitations. Il est conçu de façon à déclencher le fonctionnement des moyens d'alarme si le câble de liaison 3 vient à être sectionné.

Lorsqu'un automobiliste désire utiliser le dispositif de surveillance pour son véhicule 2 mis en stationnement à proximité, il saisit, après avoir vérifié que le voyant vert 18 est allumé, la tête détectrice 4 reposant sur le support 5 et l'assujettit au véhicule. Pour ce faire, il abaisse la glace 11 et enfourche la tête 4 sur celle-ci, laquelle prend place dans la fente 24 ménagée entre les blocs élastiques 9; puis il remonte la glace de façon que la partie mince 6c de la tête 4 soit pincée entre le bord de la glace et la garniture d'étanchéité 12. La tête détectrice 4 est alors fermement assujettie au véhicule, et ne peut en être ôtée sans effraction une fois verrouillées les portières du véhicule.

L'utilisateur compose alors un code secret de son choix sur le clavier 16 et appuie sur la touche de validation V. Le voyant vert 18 s'éteint et le voyant rouge 19 s'allume, ce qui traduit la mise en activité du dispositif de surveillance. Dès lors, tout événement anormal affectant le véhicule surveillé est décelé par la tête 4, qui produit un signal de détection transmis via le câble 3 au circuit électronique de commande, lequel déclenche le fonctionnement des moyens d'alarme sonore et visuelle.

Lorsque l'automobiliste veut reprendre possession de son véhicule, il compose à nouveau le code précité sur le clavier 16 (en cas d'erreur, il peut recommencer après avoir appuyé sur la touche d'annulation A), puis le valide à l'aide de la touche V. Le voyant rouge 19 s'éteint, le voyant vert s'allume et le circuit électronique inhibe le fonctionnement des moyens d'alarme. L'automobiliste peut alors pénétrer dans son véhicule sans que le dispositif de surveillance réagisse; il abaisse la glace 11 pour dégager l'organe détecteur 4 qu'il remet en place sur le support 5. Dès le départ du véhicule, le dispositif de surveillance se trouve disponible pour assurer la surveillance d'un autre véhicule.

S'il s'agit d'assurer la surveillance de véhicules sur un parking, un dispositif de surveillance 1, 3, 4 tel que décrit ci-dessus est installé près de chaque emplacement de stationnement (figure 3). Les bornes 1 de ces dispositifs sont raccordées électriquement à un câble 25 commun de liaison à un poste central 26. Celui-ci comporte un dispositif d'alimentation composé d'une batterie d'accumulateurs 27 et d'un chargeur 28 relié au secteur alternatif par une paire de bornes S et assurant la charge de la batterie 27, laquelle fournit, via deux fils 25a, 25b du câble 25, la tension continue d'alimentation nécessaire à chaque dispositif de surveillance. Un troisième fil 25c du câble 25 achemine vers le poste central 26 le signal d'alarme délivré par le circuit électronique de l'un quelconque des dispositifs de surveillance et applique ce signal à la bobine d'un relais 29 dont un contact 29a assure alors l'excitation d'un moyen d'alarme sonore 30, tandis qu'un autre contact 29b de ce relais applique la tension de la batterie 27 à une paire de bornes P afin de déclencher la prise de mesures complémentaires telles que fermeture du portail d'accès du parking, allumage de son système d'éclairage, composition automatique du numéro de téléphone du commissariat de police le plus proche, etc.

Le câble 25 comporte un quatrième fil 25d qui,

avec le fil d'alimentation 25a, forme une boucle s'étendant sur toute la longueur du câble. Cette boucle, connectée en série avec la bobine d'un relais 31 dont un contact de repos 31a alimente le moyen d'alarme 30, assure le contrôle de l'intégrité du câble 25. En cas de sectionnement de celui-ci, la boucle 25a-25d se trouve ouverte, le relais 31 n'est plus alimenté et son contact 31a se ferme et commande le fonctionnement du moyen d'alarme 30.

Si l'un des véhicules est l'objet de tentatives d'effraction ou de vol, le responsable du parking en est immédiatement averti par le moyen d'alarme sonore 30 prévu dans le poste central 26. En outre, les moyens d'alarme propres à chaque dispositif de surveillance, en particulier la lampe à éclats 23, lui indiquent aussitôt quel véhicule est l'objet de manoeuvres malveillantes, de sorte qu'il peut prendre toute mesure appropriée pour y mettre fin. Il peut ensuite arrêter l'émission des signaux d'alarme en actionnant la serrure 17 de la borne 1 correspondante à l'aide de la clé spéciale qu'il possède, valable pour les serrures de toutes les bornes du parking. En dehors de cela, les dispositifs de surveillance ne nécessitent aucune intervention du responsable du parking.

Revendications

1. Dispositif de surveillance de véhicules en stationnement, notamment de voitures sur un parking, caractérisé par le fait qu'il comprend une borne fixe (1), disposée à proximité d'un emplacement de stationnement, une tête détectrice mobile (4) reliée à la borne fixe (1) par un câble souple (3) et conçue pour pouvoir être fixée temporairement, de façon inviolable, à un véhicule (2) à surveiller de façon à détecter d'éventuels actes de malveillance dont celui-ci serait l'objet, un circuit électronique de commande déclenchant le fonctionnement de moyens d'alarme (23) propres au dispositif de surveillance en réponse à des signaux de détection émis par la tête détectrice (4) ou en cas de sectionnement du câble (3) de liaison de celle-ci à ladite borne, et un dispositif à code confidentiel (16) permettant d'autoriser et d'inhiber le déclenchement des moyens d'alarme.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que la tête détectrice (4) présente dans sa structure une partie (6c) de moindre épaisseur grâce à laquelle elle peut être fixée au véhicule (2) par pincement, au niveau de cette partie, entre un élément fixe (12, 13) et un élément mobile (11) du véhicule, la manoeuvre de cet élément mobile pouvant être rendue impossible sans effraction à toute personne non autorisée à pénétrer dans le véhicule.

3. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé par le fait que l'élément fixe est un encadrement de portière et l'élément mobile la portière reçue dans cet encadrement.

4. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé par le fait que l'élément fixe est un

encadrement de fenêtre (12, 13) et l'élément mobile une glace (11) coulissant dans cet encadrement.

5. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé par le fait que la partie (6c) de moindre épaisseur de la tête détectrice (4) résulte d'une profonde fente (24) que celle-ci comporte, permettant de monter par enfourchement la tête détectrice sur le bord de la glace coulissante (11).

6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé par le fait que la tête détectrice (4) comporte au moins un détecteur volumétrique à ultrasons, à rayons infrarouges ou à hyperfréquences, un détecteur de chocs ou un détecteur de changement d'assiette.

7. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé par le fait que le dispositif d'autorisation et d'inhibition du déclenchement des moyens d'alarme est un clavier (16) monté sur la borne (1) et permettant d'introduire dans le circuit électronique de commande un code d'autorisation et un code d'inhibition.

8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé par le fait que la borne comporte une serrure de sûreté (17) dont seule la manoeuvre, à l'aide d'une clé spéciale, permet d'arrêter le fonctionnement des moyens d'alarme après qu'ils ont été mis en action.

9. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé par le fait qu'il est associé à plusieurs dispositifs de surveillance semblables affectés à d'autres emplacements de stationnement et que les bornes (1) de tous ces dispositifs sont reliées électriquement à un poste central (26) comportant un moyen d'alarme (30) commun à tous les dispositifs de surveillance.

10. Dispositif selon la revendication 9, caractérisé par le fait que la liaison électrique de sa borne (1) et de celles des autres dispositifs au poste central (26) s'effectue par branchement de celles-ci en des points successifs d'un câble électrique unique (25), lequel comporte une boucle conductrice (25a, d) qui s'étend sur toute sa longueur et dont l'ouverture, révélant un sectionnement du câble, est détectée par un dispositif de contrôle (31).

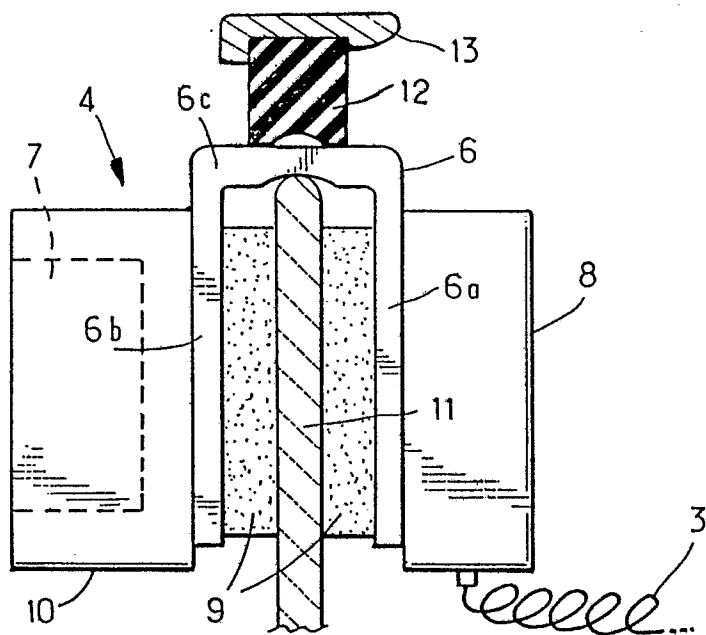
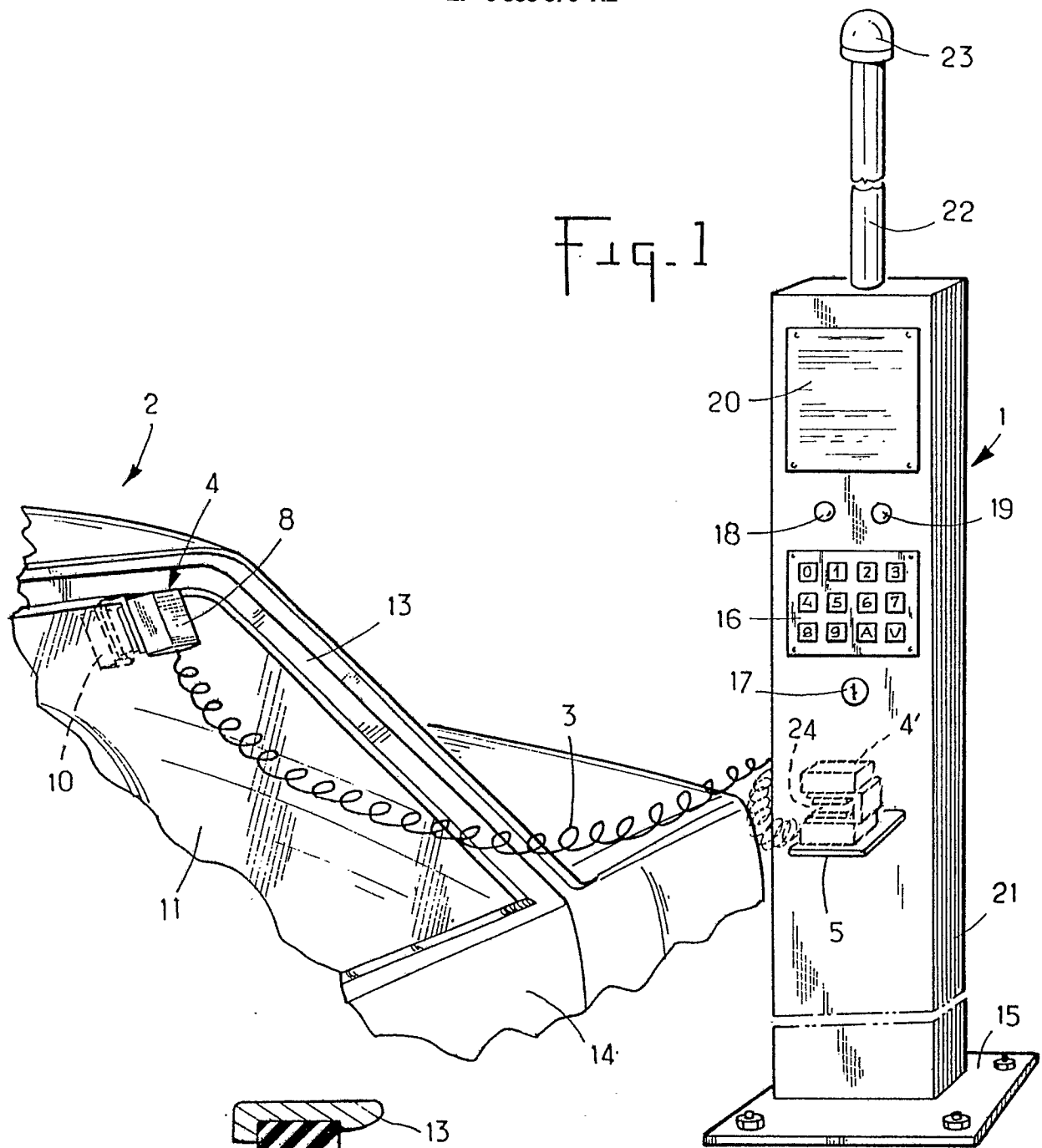


Fig. 2

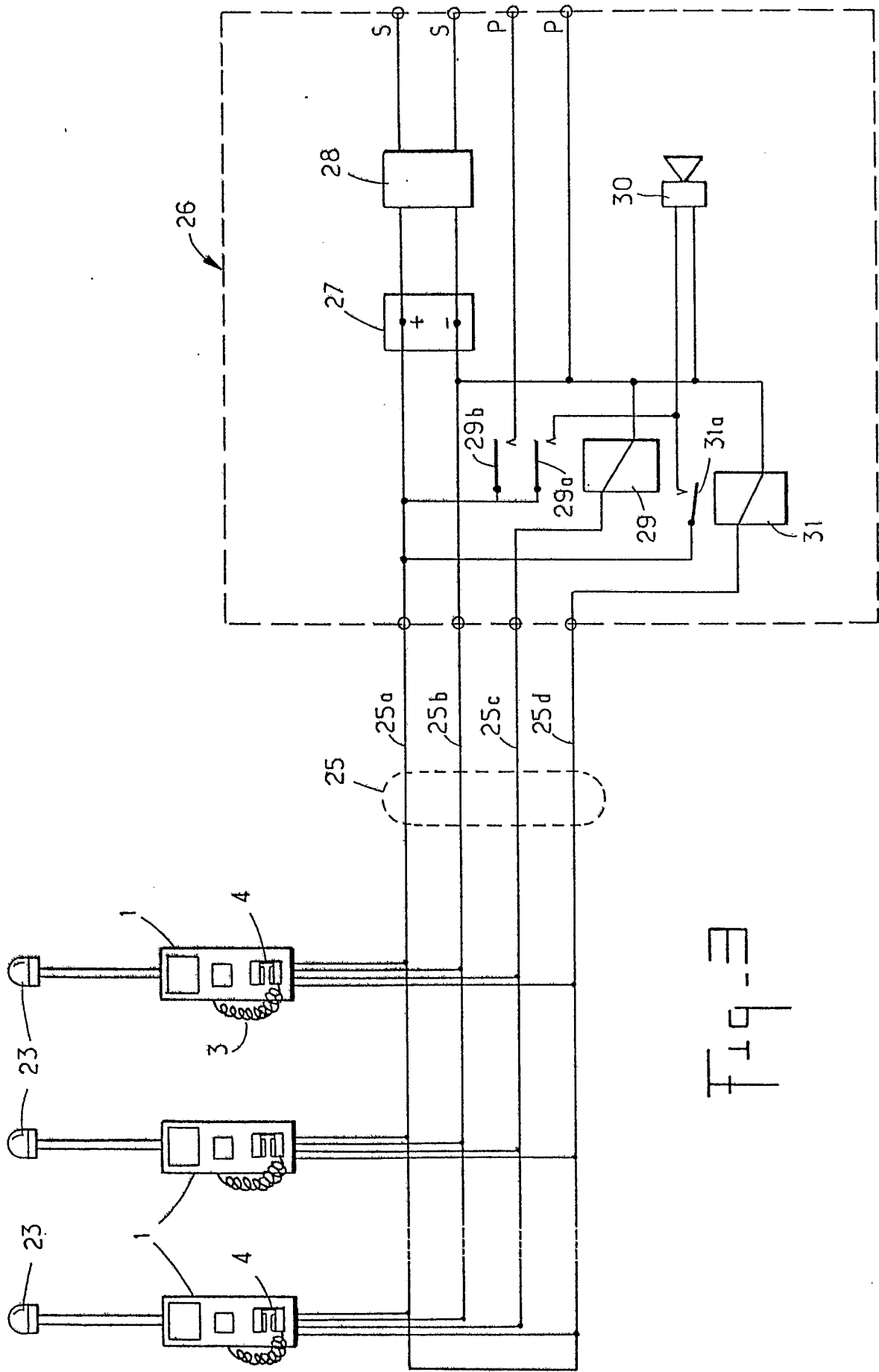


Fig. 3