(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication : **2 596 782**
(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) N° d'enregistrement national : **86 05310**

(51) Int Cl⁴ : E 01 F 13/00.

(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

(22) Date de dépôt : 4 avril 1986.

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la demande : BOPI « Brevets » n° 41 du 9 octobre 1987.

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

(71) Demandeur(s) : *VERRA YVAN et BELAVAL JEAN-MICHEL.* — FR.

(72) Inventeur(s) : Yvan Verra et Jean-Michel Belaval.

(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire(s) : Patco S.A.

(54) Borne de voirie rétractable munie de moyens de commande.

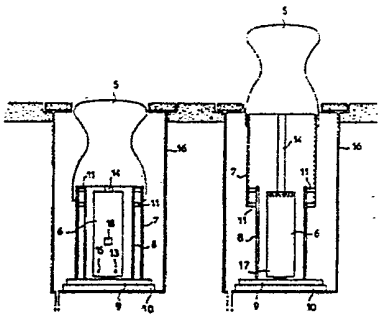
(57) L'invention concerne un dispositif permettant à distance de fermer et/ou ouvrir un passage ou un emplacement au moyen de bornes escamotables dans le sol. L'invention s'applique plus particulièrement à libérer (ou condamner) :

— des espaces (accès, sorties, stationnements...),
— des véhicules,

lorsque l'autorisation est donnée par un signal émis par un organe de commande.

Ce dispositif est constitué par :

— organe(s) de commande à distance 1,
— armoire de commande 2,
— centrale technique 3 fournissant de l'air comprimé,
— un (ou plusieurs) caisson terminal 4 contenant une borne 5 actionnée par un vérin pneumatique 6. Cette borne est solidaire d'un fût femelle 7 coulissant sur un fût mâle 8. Le fût 8 est solidaire d'un support 9 monté sur des blocs caoutchouc 10.



FR 2 596 782 - A1

2) Description : l'invention concerne un dispositif pour ouvrir ou fermer à distance un passage ou un emplacement au moyen de bornes faisant obstacle, qui s'escamotent dans le sol.

L'ouverture ou la fermeture de passage ou d'emplacement s'effectue traditionnellement par des bornes, posées à même le sol, ou dans des réservations fourreaux elles-mêmes scellées. Ce procédé est lourd, lent, fatigant à manipuler, et oblige le conducteur à descendre du véhicule pour ouvrir et refermer. Une alternative, de conception plus récente, consiste en une barrière horizontale montant à la verticale. Ce dispositif, fragile en cas de choc, est gênant pour les piétons ; de plus, son aspect esthétique n'est pas souvent accepté par les maîtres d'oeuvre.

Quant à la fameuse "herse de gendarmerie", elle n'a pas son utilité dans le domaine public.

Le dispositif de borne télescopique escamotable dans le sol, selon l'invention, permet de remédier à ces inconvénients. En effet, il permet de commander à distance et sans effort :

* la montée d'un obstacle (ou plusieurs) (5) hors du sol, pour fermer l'accès vers une voie, un emplacement -ou- pour immobiliser un véhicule.

* l'escamotage de la borne (5) par la descente dans le sol, libérant ainsi accès, emplacement, ou véhicule.

3) Principe de fonctionnement : à l'aide d'un organe de commande à distance (1), par exemple, un émetteur radio à deux canaux, l'utilisateur donne soit l'ordre de montée, soit l'ordre de descente de la borne (5). Cet ordre est reçu par l'armoire de réception et de commande (2) qui suivant l'ordre, va :

* soit faire évacuer l'air contenu dans la chambre basse du vérin (17), et entraîner par gravité, la descente de la borne.

* soit envoyer dans la chambre basse du vérin (17) de l'air comprimé contenu dans un réservoir sous pression. L'air pousse le piston du vérin solidaire de la tige (14), et entraîne la montée de la borne (5).

4) Détail descriptif des éléments constitutifs :

a) la commande à distance (1) est un émetteur radio multicanaux, ou un émetteur à ultra-son, ou un lecteur de cartes magnétiques, ou un contact à clef, ou un clavier numérique, ou une boucle magnétique, ou une boucle magnétique avec identification des véhicules, ou un barrage de type cellule ou de type infra-rouge.

b) l'armoire de commande (2) comprend :

- un dispositif d'alimentation électrique en 380 V, 220 V ou 24 V.
- un transformateur.
- des relais.

- une/des vannes mono ou multidirection nécessaire au fonctionnement d'un ou plusieurs caissons terminaux (4)
- une vanne de commande du mécanisme télérupteur/inverseur.

c) la centrale technique pour l'air comprimé. Elle comprend :

- un compresseur d'air, avec filtration et avec silencieux.
- un dispositif de sécurité contre les surpressions.
- l'ensemble est inclu dans un caisson en acier galvanisé dont certaines doubles parois servent de réservoir à air, avec purge.

d) le terminal : c'est un caisson (16) en acier galvanisé contenant :

- une semelle porteuse en acier (9), montée en caoutchouc.
- un fût cylindrique mâle (8), solidaire de la semelle porteuse.
- un vérin (6) à air, solidaire de la semelle et de la borne, situé à l'intérieur du fût mâle.
- des bagues de guidage (11), entre le fût mâle et le fût femelle.
- un fût femelle (7), solidaire de la borne, coulisse en s'emboîtant par l'extérieur, sur le fût mâle (8), protégeant le vérin et le fût mâle contre l'intrusion par le haut d'éléments étrangers (poussière, eau, chute de matériaux divers...), protégeant le vérin (6) contre l'écrasement en venant abutter sur la semelle porteuse en acier (9), reposant elle-même sur une semelle en caoutchouc (10).
- deux restricteurs d'air (15 et 13), règlant la vitesse de montée et de descente du vérin (6).
- un mécanisme à télérupteur/inverseur (18), servant à ouvrir ou/ fermer l'arrivée d'air sous pression dans la chambre basse du vérin, actionnant la borne (5).
- une borne de voirie (5).

REVENDICATIONS

1) Borne notamment borne de voirie, comportant un corps de borne situé en regard de l'extrémité ouverte d'une cavité et munie de moyens de commande permettant de déplacer le corps de borne entre une position de service dans laquelle ledit corps s'étend au-dessus du niveau de l'extrémité ouverte de la cavité et une position de repos dans laquelle ledit corps s'étend par son sommet sensiblement au niveau de l'extrémité ouverte de ladite cavité, caractérisée en ce que lesdits moyens de commande comprennent un vérin (6) dont le cylindre (17) est fixé au fond de ladite cavité (16) et la tige (14) est reliée à l'extrémité inférieure du corps de borne (5) et une source d'un fluide sous pression (3) alimentant ledit vérin (6), la borne comprenant de plus un moyen de guidage fixe (8) ancré au fond de ladite cavité (16) et qui entoure le cylindre (17) du vérin (6) et un moyen de guidage mobile supérieur (7) coopérant avec ledit moyen de guidage fixe et dont l'extrémité opposée au fond de la cavité est reliée à l'extrémité correspondante du corps de borne (5).

2) Borne suivant la revendication 1, caractérisée en ce que ledit vérin (6) est un vérin pneumatique à simple effet dont le cylindre (17) est relié par un conduit d'alimentation et à travers un premier limitateur de débit réglable (15) à un réservoir d'air comprimé et par un conduit d'échappement et à travers un deuxième limitateur de débit réglable (13) à l'air libre.

3) Borne suivant l'une quelconque des revendications 1 ou 2, caractérisée en ce que le cylindre (17) du vérin (6) repose sur le fond de la cavité (16) par l'intermédiaire d'une semelle rigide (9) et d'une semelle en une matière flexible (10) telle que le caoutchouc.

4) Borne suivant l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que l'extrémité opposée au fond de la cavité dudit moyen de guidage mobile (7) est reliée au corps de borne (5) par un épaulement périphérique prévu à l'extrémité correspondante de ce corps (5).

Planche unique

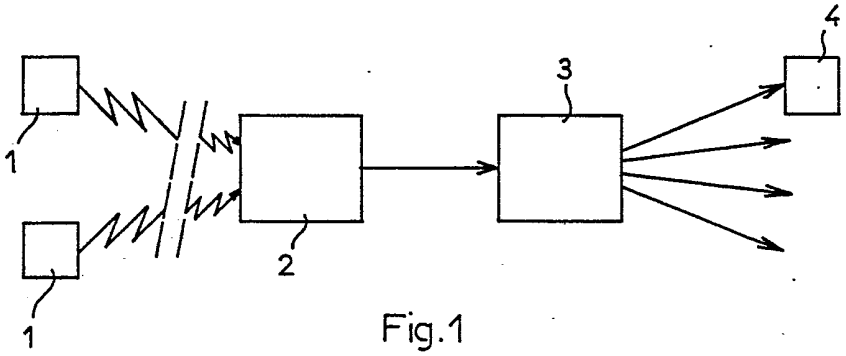


Fig.1

Fig.2

