

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Numéro de publication:

0 432 043 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: **90403468.3**

(51) Int. Cl.⁵: **G08G 1/065**

(22) Date de dépôt: **06.12.90**

(30) Priorité: **07.12.89 FR 8916193**

(43) Date de publication de la demande:
12.06.91 Bulletin 91/24

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

(71) Demandeur: **Jarretou, Alain**
86, rue du Paradis
F-49300 Cholet(FR)

(72) Inventeur: **Jarretou, Alain**
86, rue du Paradis
F-49300 Cholet(FR)

(74) Mandataire: **Dawidowicz, Armand Cabinet**
Dawidowicz
18, Boulevard Pereire
F-75017 Paris(FR)

(54) **Ensemble de gestion pour parc de stationnement et similaires.**

(57) L'invention concerne un ensemble de gestion pour parcs de stationnement et similaires comprenant une pluralité d'emplacements pouvant être occupés chacun par un véhicule.

L'ensemble selon l'invention est caractérisé par le fait qu'il comprend au moins un détecteur d'entrée (2-5, 9, 10-13, 16) des véhicules disposé à l'entrée (8, 9) du parc et/ou d'un groupe d'emplacements tels qu'un étage, au moins un détecteur de sortie (2-5, 9, 10-13, 16) des véhicules disposé à la sortie (8, 9) du parc et/ou dudit groupe d'emplacements, les signaux émis par lesdits détecteurs (2-5, 9, 10-13, 16) étant envoyés à des moyens de traitement informatique agencés pour déduire du nombre total d'emplacements du parc et/ou du groupe d'emplacements le nombre de véhicules détectés par les détecteurs d'entrée (2-5, 9, 10-13, 16) respectifs et pour lui ajouter le nombre de véhicules détectés par les détecteurs de sortie (2-5, 9, 10-13, 16) respectifs, lesdits moyens de traitement commandant au moins un dispositif d'affichage (32) du nombre résultant.

Application aux parcs de stationnement publics ou privés.

EP 0 432 043 A1

ENSEMBLE DE GESTION POUR PARC DE STATIONNEMENT ET SIMILAIRES.

L'invention concerne un ensemble de gestion pour parc de stationnement et similaires comprenant une pluralité d'emplacements pouvant être occupés chacun par un véhicule.

La gestion de tels parcs pose un problème délicat en ce qu'on doit interdire l'accès du parc lorsqu'il n'y a plus d'emplacements libres, mais laisser l'accès libre dès que des places sont à nouveau disponibles.

On a tenté de gérer de tels parcs en détectant l'occupation de chaque emplacement (NL-A-70.04571). Une telle gestion nécessite un capteur à chaque emplacement, et sa liaison à un point d'affichage. Si un tel système est théoriquement avantageux, puisqu'il permet de signaler non seulement l'existence d'emplacements libres, mais aussi de les localiser, il ne tient pas compte des véhicules en circulation dans le parc à la quête d'un emplacement. En outre, il est d'une mise en oeuvre compliquée et onéreuse, par la multiplication des capteurs et des lignes de liaison, laquelle multiplication le rend en outre fragile.

La présente invention vise en conséquence à fournir un nouvel ensemble de gestion qui permette de déterminer, de manière sûre, simple et économique, le nombre d'emplacements disponibles dans un ensemble d'emplacements, et de l'afficher à tout emplacement utile à l'intérieur et/ou à l'extérieur du parc de stationnement.

A cet effet, l'ensemble selon l'invention est caractérisé par le fait qu'il comprend au moins un détecteur d'entrée des véhicules disposé à l'entrée du parc et/ou d'un groupe d'emplacements tels qu'un étage, au moins un détecteur de sortie des véhicules disposé à la sortie du parc et/ou dudit groupe d'emplacements, les signaux émis par lesdits détecteurs étant envoyés à des moyens de traitement informatique agencés pour déduire du nombre total d'emplacements du parc et/ou du groupe d'emplacements, le nombre de véhicules détectés par les détecteurs d'entrée respectifs et pour lui ajouter le nombre de véhicules détectés par les détecteurs de sortie respectifs, lesdits moyens de traitement commandant au moins un dispositif d'affichage du nombre résultant.

De préférence, les détecteurs sont du type connu à bobine enterrée associée à un oscillateur dont la fréquence varie en fonction du couplage créé entre la boucle de la bobine et un véhicule passant à proximité de ladite boucle de la bobine.

On obtient ainsi un ensemble très fiable, dont le seuil de détection peut facilement être réglé pour éliminer les signaux parasites dus par exemple au passage de cycles. En outre, selon une forme de réalisation préférée de l'invention, lesdits

moyens de traitement sont couplés à l'infrastructure électrique du parc, ce qui permet de positionner librement des dispositifs d'affichage, avec un faible coût d'utilisation.

Selon une forme de réalisation de l'invention destinée à des parcs ou groupes d'emplacements dans lesquels l'entrée et la sortie peuvent se faire par un même point, deux détecteurs sont disposés à distance l'un de l'autre sur le trajet d'entrée-sortie, et les moyens de traitement sont programmés pour déduire de la séquence d'actionnement des détecteurs une information correspondant à l'entrée ou à la sortie d'un véhicule respectivement.

Dans le cas d'une entrée/sortie double, on prévoit que, selon une autre forme de réalisation de l'invention, deux couples de détecteurs sont disposés côte à côte respectivement sur chaque trajet d'entrée/sortie, et un cinquième détecteur est disposé écarté desdits couples et au moins partiellement sur chacun des deux trajets d'entrée/sortie. On peut ainsi éviter les erreurs de détection liées au passage d'un véhicule sur un détecteur d'un couple et un détecteur de l'autre couple.

L'invention sera bien comprise à la lecture de la description suivante faite en se référant au dessin annexé dans lequel.

La figure 1 est un schéma d'un étage de parc équipé d'un ensemble de gestion selon un exemple de réalisation de l'invention, la figure 2 est un schéma électrique d'un détecteur, et la figure 3 est un schéma par blocs d'un ensemble de gestion.

Dans l'étage de parc 1 représenté à la figure 1, quatre détecteurs 2, 3, 4, 5 sont disposés par couples sur chacune des deux voies d'accès 6, 7 de l'entrée/sortie 8. Un détecteur 9 est disposé en avant des détecteurs 2-5 et recouvre les deux voies 6-7.

Une disposition analogue, avec deux couples de détecteurs 10-13 associés aux deux voies d'entrée/sortie 14, 15, et un détecteur 16 couvrant les deux voies 14, 15, est associée à un autre accès 17.

Chaque détecteur 2-5, 9, 10-13, 16 est constitué, dans l'exemple décrit, par une bobine 20 (figure 2) enterrée dont la boucle est associée à une boucle 21 d'un oscillateur 22 comportant une sortie de comptage 23. De manière connue, le passage d'un véhicule sur la boucle 20 fait varier la fréquence de l'oscillateur 22 en fonction du couplage créé entre la boucle 20 et le véhicule. Le seuil de détection peut facilement être réglé pour éliminer les signaux parasites dus, par exemple, aux passages de faibles masses métalliques telles que

des vélomoteurs, des chariots de supermarchés, etc.

En se référant à la figure 3, chaque oscillateur 22 est relié à un compteur 30, lequel est relié à un microprocesseur 31. Le microprocesseur 31 contient en mémoire le nombre d'emplacements disponibles dans le parc et est programmé pour en déduire le nombre de véhicules entrants et lui ajouter le nombre de véhicules sortants. Le résultat est envoyé à un afficheur 32.

Dans le cas du système représenté à la figure 1, l'entrée d'un véhicule sur la voie 6 est détectée par l'émission successive de signaux par les détecteurs 2 et 3 dans cet ordre et confirmée par l'émission subséquente d'un signal par le détecteur 9. La séquence inverse a lieu lors de la sortie sur la voie 6. Si un véhicule actionne simultanément les paires de détecteurs 2, 3 et 4, 5 en roulant à cheval sur les deux voies 6, 7, le signal unique émis par le détecteur 9 permet de noter le passage d'un seul véhicule au lieu de deux, ce qui aurait été détecté normalement.

Bien entendu, dans le cas d'une voie unique d'entrée et une voie unique de sortie, un seul détecteur est nécessaire.

Pour une voie unique d'entrée/sortie, un couple seulement est nécessaire.

Les afficheurs 32 peuvent être disposés en des endroits très divers et être reliés au microprocesseur 31 par liaison téléphonique ou similaire, de manière à éviter tout câblage supplémentaire. Le microprocesseur 31 peut être couplé à l'infrastructure électrique du parc.

Revendications

1. Un ensemble de gestion pour parcs de stationnement et similaires comprenant une pluralité d'emplacements pouvant être occupés chacun par un véhicule, caractérisé par le fait qu'il comprend au moins un détecteur d'entrée (2-5, 9, 10-13, 16) des véhicules disposé à l'entrée (8, 9) du parc et/ou d'un groupe d'emplacements tels qu'un étage, au moins un détecteur de sortie (2-5, 9, 10-13, 16) des véhicules disposé à la sortie (8, 9) du parc et/ou dudit groupe d'emplacements, les signaux émis par lesdits détecteurs (2-5, 9, 10-13, 16) étant envoyés à des moyens de traitement informatique (31) agencés pour déduire du nombre total d'emplacements du parc et/ou du groupe d'emplacements le nombre de véhicules détectés par les détecteurs d'entrée (2-5, 9, 10-13, 16) respectifs et pour lui ajouter le nombre de véhicules détectés par les détecteurs de sortie (2-5, 9, 10-13, 16) respectifs, lesdits moyens de traitement (31) commandant au moins un dispositif d'affichage (32) du nombre résultant.
2. Un ensemble de gestion selon la revendication 1, caractérisé en ce que les détecteurs (2-5, 9, 10-13, 16) sont du type connu à bobine (20) enterrée associée à un oscillateur (22) dont la fréquence varie en fonction du couplage créé entre la boucle de la bobine (20) et un véhicule passant à proximité de ladite boucle de la bobine (20).
3. Un ensemble de gestion selon l'une des revendications 1 et 2, destiné à des parcs ou groupes d'emplacements dans lesquels l'entrée et la sortie peuvent se faire par un même point, caractérisé en ce que deux détecteurs (2-3, 4-5, 10-11, 12-13) sont disposés à distance l'un de l'autre sur le trajet d'entrée-sortie (6, 7, 14, 15) et les moyens de traitement (31) sont programmés pour déduire de la séquence d'actionnement des détecteurs (2-5, 10-13) une information correspondant à l'entrée ou à la sortie d'un véhicule respectivement.
4. Un ensemble de gestion selon la revendication 3, pour des parcs à entrée/sortie double, caractérisé en ce que deux couples de détecteurs (2, 3-4, 5 ; 10, 11-12, 13) sont disposés côte à côte respectivement sur chaque trajet d'entrée/sortie (6, 7 ; 14, 15) et un cinquième détecteur (9 ; 16) est disposé écarté desdits couples (2, 3-4, 5 ; 10, 11-12, 13) et au moins partiellement sur chacun des deux trajets d'entrée/sortie (6, 7 ; 14, 15).
5. Un ensemble de gestion selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que lesdits moyens de traitement (31) sont couplés à l'infrastructure électrique du parc.
6. Un ensemble de gestion selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que les moyens d'affichage (32) sont reliés aux moyens de traitement (31) par liaison téléphonique ou similaire.

FIG. 1

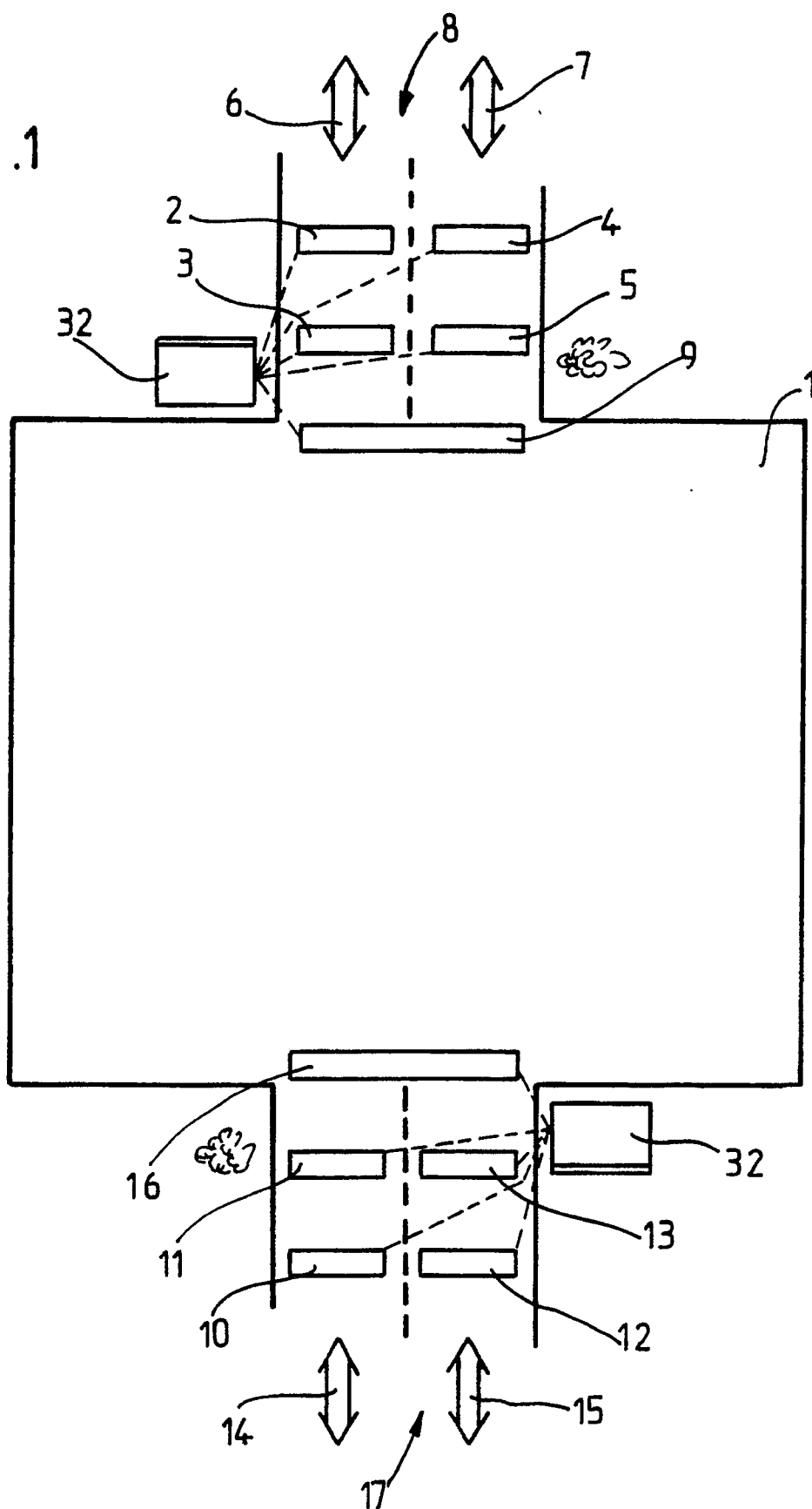


FIG.2

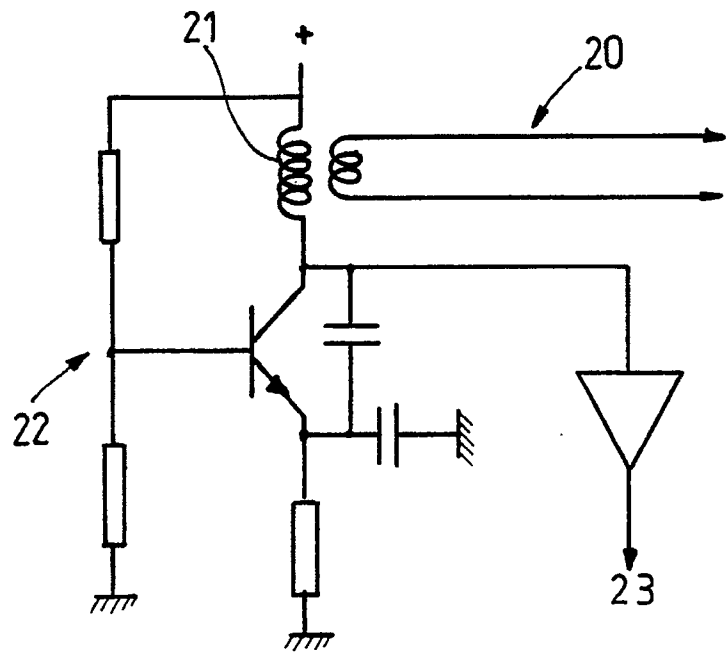
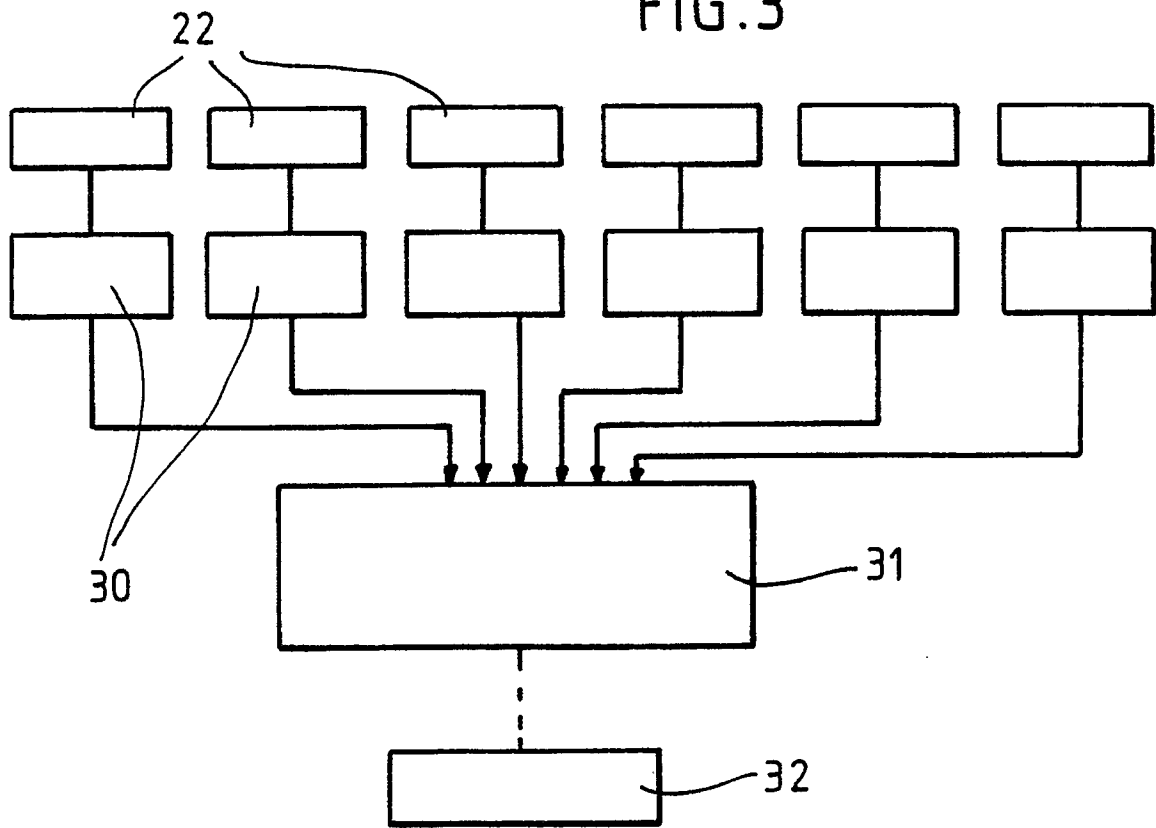


FIG.3





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 90 40 3468

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (int. Cl.5)
Y	US-A-3 141 612 (N.A. BOLTON) * Document en entier * - - -	1-6	G 08 G 1/065
Y	US-A-4 070 560 (BLANYER) * Colonne 3, ligne 61 - colonne 14, ligne 23 * - - -	1-6	
Y	FR-A-2 177 597 (ELECTRONIQUE MARCEL DASSAULT) * Document en entier * - - - - -	1-6	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (int. Cl.5)
			G 08 G 1 G 07 F 12 E 04 H 6
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 14 mars 91	Examineur CRECHET P.G.M.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X: particulièrement pertinent à lui seul Y: particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A: arrière-plan technologique O: divulgation non-écrite P: document intercalaire T: théorie ou principe à la base de l'invention E: document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D: cité dans la demande L: cité pour d'autres raisons &: membre de la même famille, document correspondant			