

⑫

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

⑰ Numéro de dépôt: **89402140.1**

⑸ Int. Cl.⁵: **G 07 F 17/24**

⑱ Date de dépôt: **27.07.89**

⑳ Priorité: **03.08.88 FR 8810508**

④③ Date de publication de la demande:
14.02.90 Bulletin 90/07

⑥④ Etats contractants désignés:
AT BE CH DE ES GB GR IT LI LU NL SE

⑦① Demandeur: **Labarre, André Etienne**
6, rue du Mont-Perdu
F-31240 L'Union (FR)

Passemard, François
Résidence Camille Desmoulins 53 rue Devic
F-31400 Toulouse (FR)

⑦② Inventeur: **Labarre, André Etienne**
6, rue du Mont-Perdu
F-31240 L'Union (FR)

Passemard, François
Résidence Camille Desmoulins 53 rue Devic
F-31400 Toulouse (FR)

⑦④ Mandataire: **Jolly, Jean-Pierre et al**
Cabinet BROT et JOLLY 83, rue d'Amsterdam
F-75008 Paris (FR)

⑤④ **Système automatique d'enregistrement et gestion du stationnement et des véhicules, notamment en zone urbaine.**

⑤⑦ L'invention concerne un système automatique d'enregistrement et gestion du stationnement notamment en surface dans les zones urbaines. Sur les aires de stationnement en relation avec ce système les emplacements correspondants (3), sont munis chacun d'un dispositif de verrouillage escamotable (17) du positionnement des véhicules garés, ce dispositif (17) étant commandé en fonctionnement sous la surveillance d'un dispositif de détection classique (9) des véhicules garés par une unité de commande centralisée (7) enregistrant et validant les instructions de stationnement des clients sur chaque emplacement identifié (3).

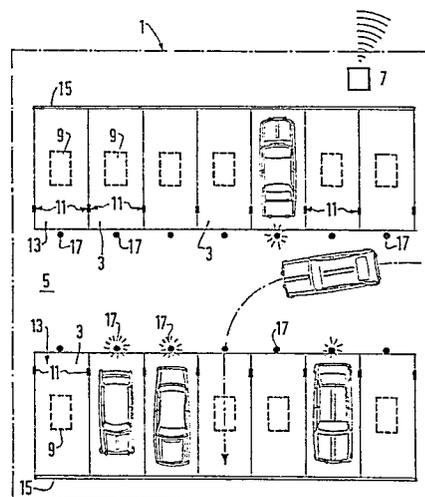


FIG.1

Description

SYSTEME AUTOMATIQUE D'ENREGISTREMENT ET GESTION DU STATIONNEMENT DES VEHICULES, NOTAMMENT EN ZONE URBAINE.

La présente invention concerne un système automatique d'enregistrement et gestion du stationnement des véhicules, notamment en zone urbaine.

Tous les responsables des villes sont confrontés aux difficiles problèmes de stationnement des véhicules en nombre sans cesse croissant. Il est important que les particuliers trouvent à garer leur véhicule près du lieu où ils désirent se rendre, que ce soit par exemple sur la voirie existante, le long des voies ou sur les contre-allées attenantes ou éventuellement sur les autres emplacements disponibles.

Le stationnement des véhicules sur ces places disponibles comporte dans son état actuel les inconvénients suivants :

- existence de "voitures ventouses" bloquant la rotation de stationnement lorsque les emplacements correspondants ne sont pas équipés de parcmètres payants et, dans le cas contraire,
- nécessité d'un personnel important de surveillance et de gestion pour notamment, d'une part, contrôler le paiement effectif du stationnement par les automobilistes et verbaliser si nécessaire, et d'autre part, relever fréquemment les recettes et assurer la maintenance inévitable et coûteuse des postes de parcmètre dûe notamment au vandalisme.

L'invention vise à remédier à ces inconvénients en améliorant l'occupation de ces places de stationnement tout en apportant une plus grande sûreté aux automobilistes, contre le vol des véhicules ainsi stationnés.

Le système de gestion du stationnement selon l'invention est essentiellement caractérisé en ce que les emplacements de l'aire de stationnement considérée sont munis chacun d'un dispositif de verrouillage escamotable du positionnement des véhicules garés, ce dispositif étant commandé en fonctionnement sous la surveillance d'un dispositif de détection classique des véhicules garés par une unité de commande centralisée enregistrant et validant les instructions de stationnement des clients sur chaque emplacement identifié.

La validation du stationnement est de préférence effectuée directement par l'intermédiaire de cartes de paiement dans un poste horodateur, ce qui supprime les tentatives de vandalisme connu sur les 5 postes horodateurs à monnaie usuels.

Il résulte de cette disposition que les automobilistes utilisateurs ne sont pas tentés de frauder puisqu'ils ne peuvent retirer leur véhicule des emplacements de stationnement sans l'autorisation de ladite unité centralisée commandant le verrouillage et donc le déverrouillage de positionnement des véhicules garés.

Les recettes correspondantes seront donc plus importantes.

Par ailleurs, en raison du verrouillage de positionnement des véhicules garés sans l'autorisation du client, les véhicules sont mieux protégés contre le vol.

5 Enfin, du fait que le système est entièrement automatique la charge de surveillance est réduite.

10 Ledit dispositif de verrouillage consiste en l'ensemble d'éléments de bordure fixes rapportés délimitant latéralement chacun des emplacements de stationnement sur au moins l'un de ses côtés en fonction des éléments de génie civil déjà existants (mur, muret, talus, barrière etc..) et en des éléments escamotables formant en service butée de positionnement pour le véhicule garé sur l'un des côtés libres et d'accès à l'emplacement.

15 Ledit ou lesdits éléments butée escamotables peuvent consister avantageusement en une borne télescopique disposée en position centrale sur le côté d'accès à l'emplacement, s'effaçant à la surface du sol en vue de l'accès à l'emplacement par le véhicule et s'élevant d'une hauteur suffisante pour emprisonner en coopération avec lesdits éléments de bordure et les éléments de génie civil existants le véhicule garé.

20 Ledit élément de détection du véhicule peut être une boucle magnétique de détection des véhicules implantée dans le revêtement de sol de chaque emplacement, ou encore un dispositif détectant la pression tel qu'un cordon ou tuyau souple d'air comprimé, un détecteur radar de proximité etc..

25 Ladite unité de commande du verrouillage est avantageusement un automate convenablement relié au poste horodateur d'enregistrement et validation des cartes de stationnement des clients attaché à l'aire de stationnement concernée, aux circuits de détection des véhicules sur les emplacements et aux éléments moteurs des bornes télescopiques qui pourront être de simples vérins hydrauliques ou pneumatiques.

30 Chaque automate de chacune des aires d'emplacements de stationnement peut être sous la dépendance par liaison câblée ou hertzienne d'un poste central de surveillance, lequel sera averti de toute fausse manoeuvre et pourra y remédier à distance.

35 L'invention est à présent décrite à l'aide d'exemples de réalisation et en référence aux dessins annexés sur lesquels :

40 - La figure 1 est une vue de dessus d'une aire de stationnement équipée du système automatique de gestion et d'enregistrement selon l'invention ;

45 - Les figures 2_a et 2_b représentent la borne télescopique respectivement en position abaissée et élevée,

50 - La figure 3 montre une aire de stationnement avec des emplacements configurés en épis,

55 - La figure 4 montre une aire de stationnement plus spécialement disposée en contre-allée d'une voie avec des emplacements alignés, et

60 - Les figures 5_a, 5_b et 5_c montrent des variantes d'éléments escamotables verrouillant en service le véhicule dans son emplacement

de stationnement.

Avec référence à la figure 1, on a représenté une aire de stationnement 1 comportant des emplacements 3 de part et d'autre d'une voie d'accès 5, ces emplacements 3 étant disposés adjacents l'un à l'autre et perpendiculaires à la voie d'accès 5. Le stationnement sur ces emplacements est payant et un poste horodateur d'enregistrement et validation du stationnement 7 a été représenté pour 14 emplacements. Le paiement s'effectue par carte de paiement classique à introduire dans une fente de l'horodateur 7. Les emplacements sont munis chacun d'un circuit magnétique de détection 9 des véhicules implanté dans le revêtement de surface des emplacements.

Les emplacements comprennent également sur chacun de leur côté de longueur un élément de bordure 11 disposé proche de l'ouverture d'accès 13 de l'emplacement, ces éléments de bordure 11 guidant le véhicule en vue de son positionnement correct dans l'emplacement. Un muret 15 disposé à l'arrière tout le long du côté opposé à l'ouverture d'accès limite l'avancée des véhicules. Au niveau de l'ouverture d'accès 13 des emplacements et à un niveau relativement central de cette ouverture d'accès est disposée une borne télescopique 17 s'effaçant à la surface du sol (figure 2a) pour l'accès des véhicules aux emplacements et s'élevant (figure 2b) à la validation d'enregistrement du stationnement pour protéger le véhicule en position verrouillée dans son emplacement.

La borne est constituée d'une partie femelle ou enveloppe 19 enfouie dans le sol et d'une partie mâle ou corps 21 conçu pour résister aux chocs et monté coulissant dans cette enveloppe, le corps étant mû de façon classique par un vérin pneumatique 23 disposé axialement dans le corps. Le vérin est articulé à ses deux extrémités de façon à ne pas être endommagé par les inévitables chocs contre le corps télescopique. La partie supérieure de la borne peut comporter en outre un chapeau protecteur (non représenté) taré à une pression donnée (1 000 N par exemple), suffisante pour commander le retrait de la borne en cas de fausse manoeuvre du véhicule de manière à ne pas trop le détériorer, et pour que la borne ne soit pas manoeuvrée intempestivement. Les vérins 23 des emplacements sont commandés en action sélectivement via une centrale d'air et le réseau de distribution adéquat (non représenté).

La borne peut éventuellement recevoir un élément d'éclairage et porter le numéro d'identification de l'emplacement.

Comme représenté à la figure 3, la configuration des emplacements peut également être en épis orientée suivant le sens d'accès aux emplacements (flèche). Elle peut également être de type linéaire sur une contre-allée de la voirie comme représenté à la figure 4, l'accès aux emplacements se faisant par une manoeuvre de créneau entre les éléments de bordure aux extrémités.

Dans toutes ces configurations, l'utilisation du système reste la même.

Les emplacements libres ont leur borne 17 effacée à la surface du sol permettant l'accès des

véhicules. L'utilisateur désirant garer son véhicule l'introduit dans l'emplacement en s'aidant des éléments de bordure 11 comme guide. Un tampon souple peut être prévu à l'avant (sur le muret) servant de butée d'avancement au véhicule dans l'emplacement. Le véhicule étant parfaitement garé dans son emplacement, l'utilisateur repère le numéro de l'emplacement (numéro de borne) et se rend au poste horodateur 7 pour y introduire sa carte de paiement à facturation automatique; il enregistre le numéro de l'emplacement utilisé et valide l'enregistrement avec un bouton poussoir. Le véhicule sur l'emplacement souhaité ayant bien été détecté, la carte étant bien créditée, la validation de l'enregistrement a lieu et la borne sort de terre sous la commande de l'automate d'une hauteur de 35 cm environ. Le véhicule ne peut plus sortir sans l'autorisation de l'utilisateur.

Si l'utilisateur ne réalise pas la procédure d'enregistrement et de validation, l'automate commandera la sortie de la borne après un délai de quelques minutes, laissant ainsi un "temps de grâce" de très courte durée.

Ce temps de grâce est préalablement défini par les responsables du stationnement.

Au retour, l'utilisateur introduit sa carte magnétique dans le lecteur qui indique le montant débité sur la carte. Ensuite, l'utilisateur valide le montant débité, ce qui commande à l'automate l'effacement de la borne. Cette borne restera effacée suffisamment longtemps pour permettre à l'utilisateur de dégager son véhicule. La borne restera effacée jusqu'au stationnement d'un autre véhicule.

Si après cette validation du montant débité l'utilisateur ne dégager pas assez rapidement son véhicule, la borne remonte au bout de quelques minutes. L'utilisateur doit alors recommencer la procédure de validation par laquelle sera débité un montant supplémentaire correspondant au stationnement supplémentaire.

Il est également possible que le conducteur pressé ou croyant stationner moins que le temps de grâce accordé n'aille pas à l'horodateur pour enregistrer avec sa carte son emplacement. Il s'éloigne donc immédiatement. S'il revient avant la fin de ce temps de "grâce" il peut reprendre son véhicule librement, la borne de gardiennage étant restée en position effacée.

S'il revient au delà de cet intervalle de temps, il ne pourra pas reprendre son véhicule qui se trouvera protégé par la borne sortie automatiquement de terre.

Dans ce cas, repérant le numéro de l'emplacement où se trouve son véhicule, il ira à l'horodateur, mettra sa carte magnétique dans la fente prévue à cet effet (s'il n'a pas de carte il devra à l'endroit le plus proche s'en procurer une), frappera sur le clavier le numéro de son emplacement. L'écran lui indiquera que cette place n'a pas été enregistrée normalement et lui précisera la manoeuvre à faire (appui la sur touche réservée à cet effet) et indiquera que son paiement est majoré. Cette manoeuvre étant réalisée, la somme ainsi majorée sera débitée de sa carte magnétique pour non respect de la procédure normale.

La majoration de la tarification dans ce cas incitera à une discipline d'utilisation de ce dispositif et ainsi, apportera une protection supplémentaire contre le vol du véhicule, dans l'intérêt de l'utilisateur.

Par ailleurs, seule la carte magnétique qui a été utilisée pour l'enregistrement du stationnement peut permettre l'effacement de la borne et donc le dégageant du véhicule.

En cas de perte de sa carte magnétique, l'utilisateur devra appeler le poste central qui lui indiquera la procédure à suivre.

On notera à titre de variante que la borne télescopique peut être remplacée par une plaque articulée 17a transversalement à l'entrée de l'emplacement (figure 5a) et formant barrière interdisant la sortie du véhicule garé, ou encore par un élément à pantographe articulé 17b (figure 5b) ou par un ensemble de rouleaux débrayables 17c (figure 5c) au niveau du sol.

On notera également que la commande de la borne télescopique peut être opérée automatiquement et à distance par l'intermédiaire d'un boîtier ou d'une clef émettant un faisceau sélectif sur un récepteur adéquate de la borne. La clef peut être la même que celle qui permet l'ouverture et la fermeture centralisée à distance des portes de la voiture. Cette utilisation pourra notamment être prévue en usage privé, protégeant du même coup l'utilisateur de toute tentative de vol ou d'intrusion sur son emplacement.

Revendications

1- Système automatique d'enregistrement et gestion du stationnement notamment en surface dans les zones urbaines, équipant des aires disponibles de stationnement (1) avec les emplacements correspondants (3), caractérisé en ce que lesdits emplacements de stationnement (3) sont munis chacun d'un dispositif de verrouillage escamotable du positionnement des véhicules garés, ce dispositif étant commandé en fonctionnement sous la surveillance d'un dispositif de détection classique (9) des véhicules garés par une unité de commande centralisée enregistrant et validant les instructions de stationnement des clients sur chaque emplacement identifié (3).

2- Système automatique selon la revendication 1, caractérisé en ce que la validation du stationnement est effectuée par l'intermédiaire de cartes de paiement attribuées aux usagers et lues dans un poste horodateur (7) affecté à l'aire de stationnement.

3- Système automatique selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que ledit dispositif de verrouillage consiste en l'ensemble d'éléments de bordure fixes rapportés (11) délimitant latéralement chacun des emplacements de stationnement (3) sur au moins l'un de ses côtés en fonctions des éléments de génie civil (15) déjà existants (mur, muret, talus, barrière) et en des éléments escamotables (17) formant en service butée de

positionnement pour le véhicule garé sur l'un des côtés libres et d'accès (13) à l'emplacement.

4- Système automatique selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que ledit élément escamotable est une borne télescopique (17) disposée en position centrale au niveau du côté d'accès (13) de l'emplacement, s'effaçant à la surface du sol en vue de l'accès à l'emplacement par le véhicule et s'élevant d'une hauteur suffisante pour emprisonner en coopération avec lesdits éléments de bordure (11) et les éléments de génie civil existants (15) le véhicule garé.

-5 Système automatique selon l'une des revendications précédente, caractérisé en ce que ledit élément de détection est une boucle magnétique (9) de détection des véhicules implantée dans le revêtement de sol de chaque emplacement.

6- Système automatique selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que ladite unité de commande est automate convenablement relié au poste horodateur (7) d'enregistrement et validation des cartes de stationnement des clients attachés à l'aire de stationnement concernée, aux circuits (9) de détection des véhicules sur les emplacements et aux éléments moteurs (23) des bornes télescopiques (17).

7- Système automatique selon la revendication 6, caractérisé en ce que chaque automate des aires de stationnement (1) est sous la dépendance d'un poste central de surveillance (par liaison hertzienne ou câblée).

8- Système automatique selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la configuration des emplacements (3) sur l'aire de stationnement (1) est variable, par exemple en épis ou linéaire sur les contre-allées d'une voie.

9- Système automatique selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que en vue ne de pas trop endommager le véhicule, la borne (17) est munie d'un chapeau taré en pression commandant l'abaissement de la borne en cas de fausse manoeuvre du véhicule.

10- Système automatique selon la revendication 4 et suivantes, caractérisé en ce que la borne (17) porte un élément d'éclairage et le numéro d'identification de l'emplacement.

11- Système automatique selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que les emplacements libres (3) ont leur borne (17) effacée pour l'accès des véhicules, celle-ci s'élevant à la validation du stationnement par l'utilisateur après que le véhicule soit garé.

12- Système automatique selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la borne (17) reste effacée pendant un temps déterminé après qu'un véhicule se soit garé sans validation de stationnement.

13- Système automatique selon la revendication 4 caractérisé en ce que la borne (17) est

remplacée par un élément de fonction similaire tel qu'un dispositif élévateur à pantographe (17b) , plaque ou barrière (17a) articulée transversalement ou rouleaux débrayables au niveau du sol.

14- Système automatique selon l'une des

revendications précédentes, caractérisé en ce que la commande de la borne télescopique (17) ou équivalent est opérée automatiquement et à distance par l'intermédiaire d'un boîtier ou clef à faisceau sélectif reçu par un récepteur adéquate de la borne.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

5

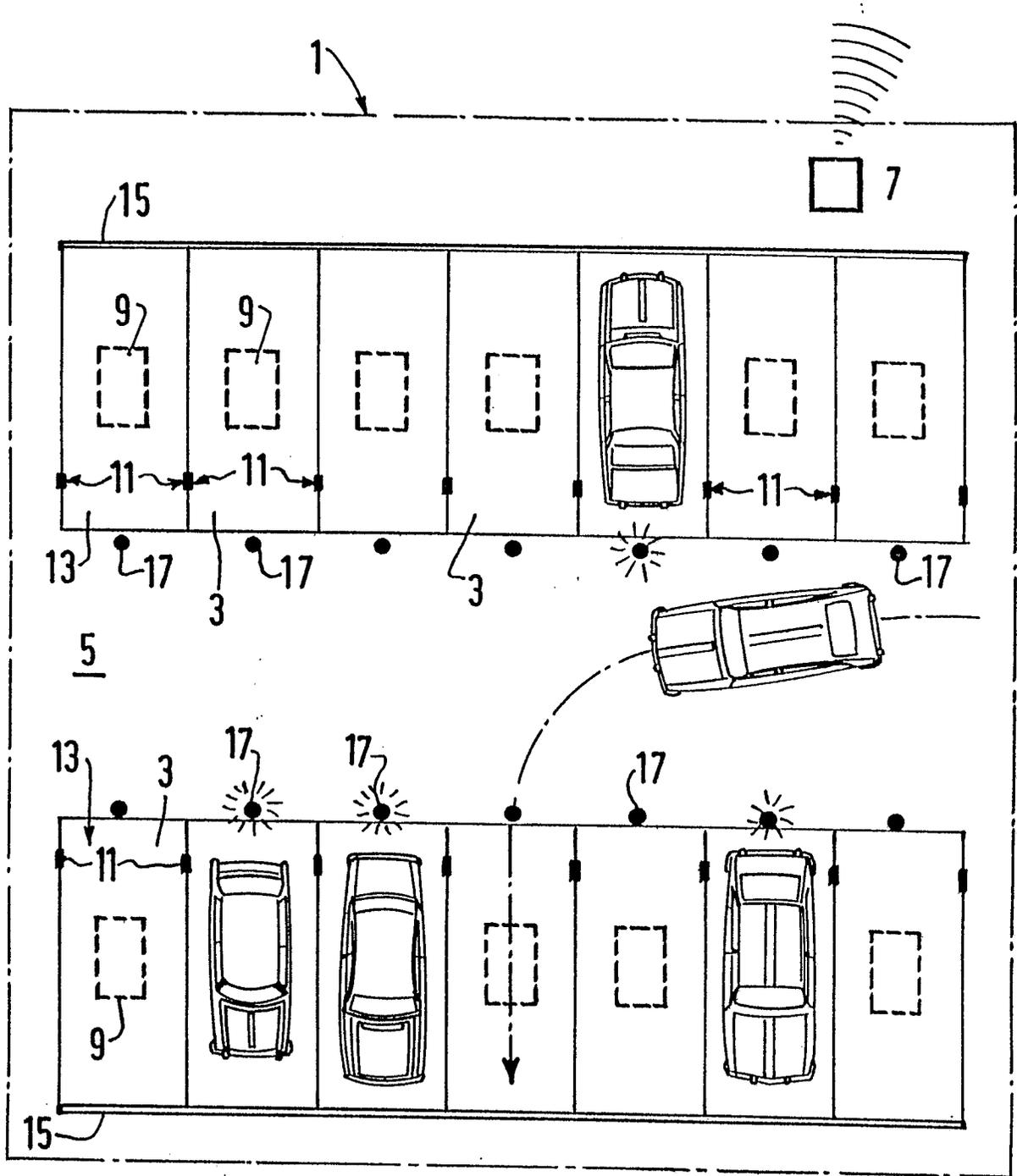


FIG.1

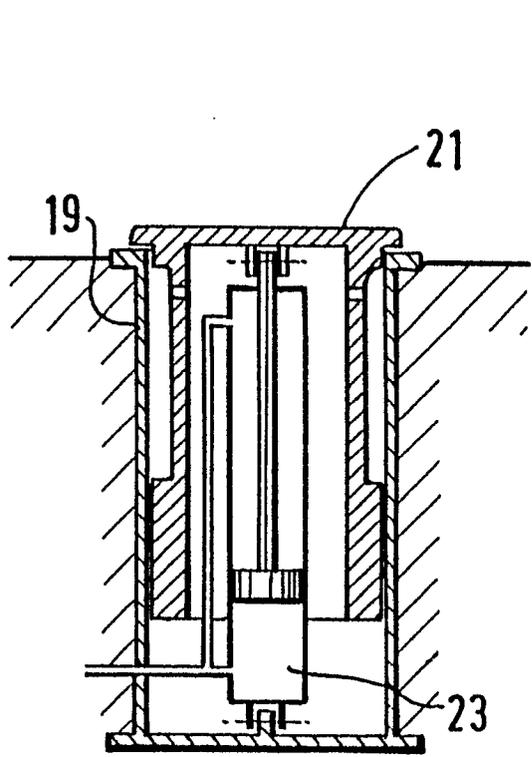


FIG. 2a

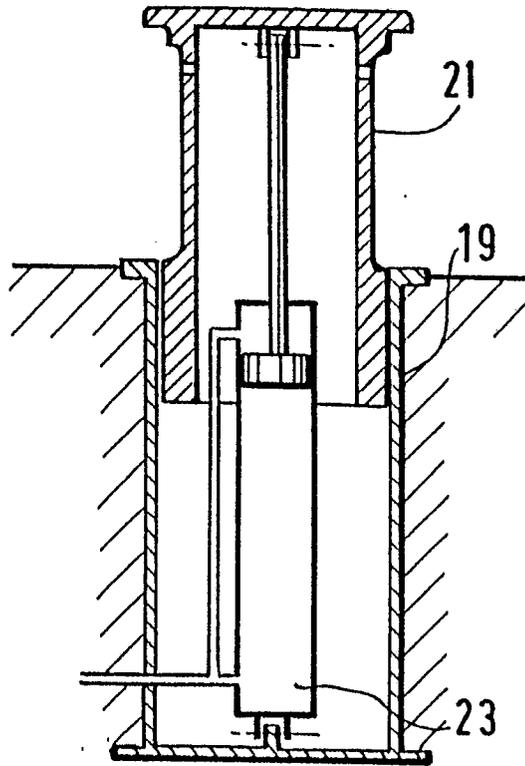


FIG. 2b

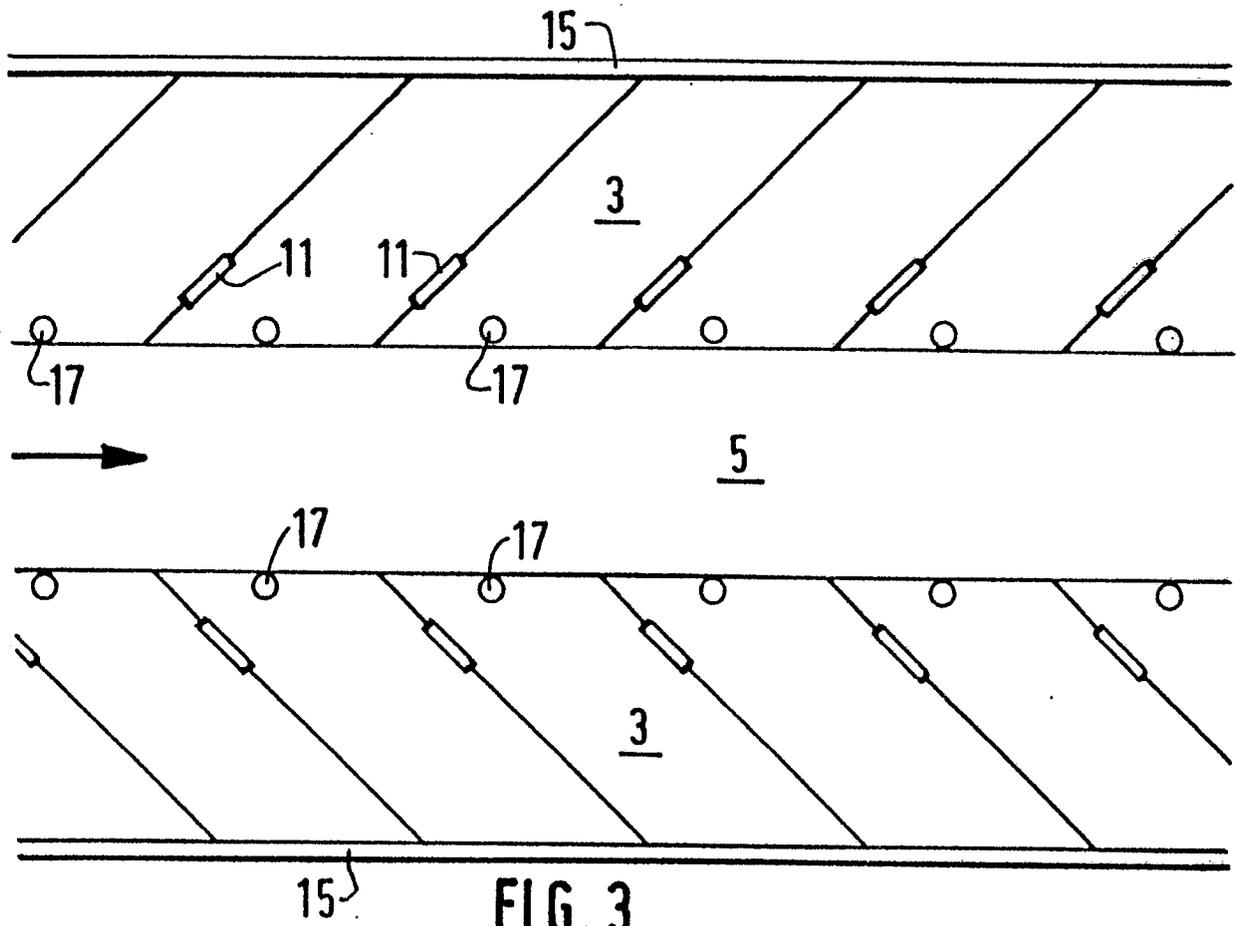


FIG. 3

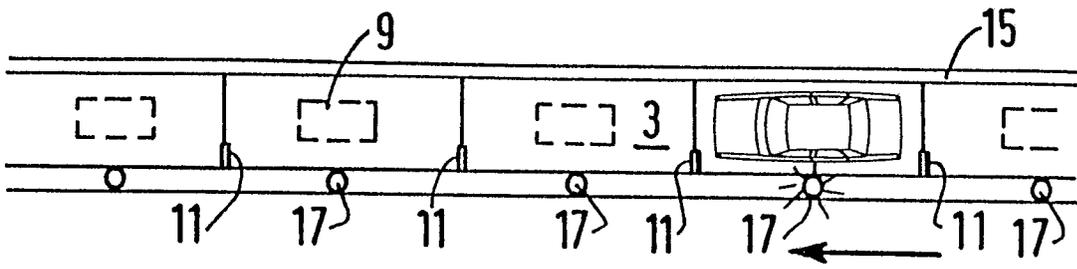


FIG. 4

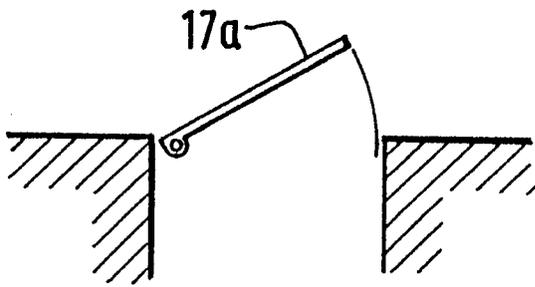


FIG. 5a

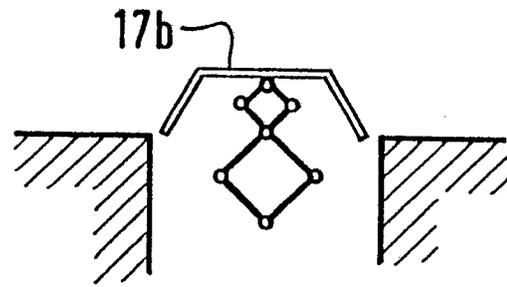


FIG. 5b

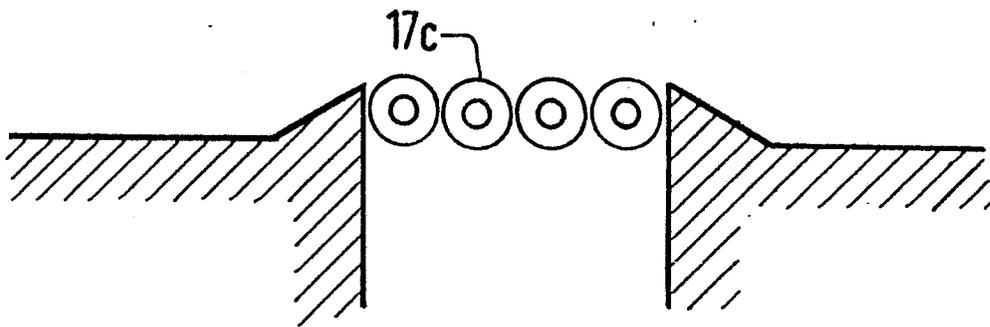


FIG. 5c



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	FR-A-2 580 417 (DESARNAUTS et al.) * Page 1, ligne 25 - page 5, ligne 3; figures *	1,2,4,5	G 07 F 17/24
A	---	3,7	
Y	FR-A-2 220 838 (WARDLE et al.) * Page 1, ligne 40 - page 3, ligne 19; page 4, lignes 10-26; page 5, ligne 4 - page 7, ligne 9; page 10, ligne 28 - page 11, ligne 16; page 12, ligne 9 - page 14, ligne 14; page 15, lignes 6-35; figures *	1,4,5	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
A	---	2	
Y	EP-A-0 206 884 (FLONIC) * Résumé; page 17, ligne 22 - page 19, ligne 33; figures 3,4 *	2	G 07 C G 07 B G 07 F G 08 G E 04 H
A	---	1,6	
A	US-A-2 588 502 (DUNN) * Colonne 2, ligne 39 - colonne 3, ligne 19; colonne 7, ligne 73 - colonne 9, ligne 3; figures *	1,3,4, 13	
A	US-A-2 652 551 (GUMPERTZ et al.) * Colonne 4, lignes 44-72; colonne 6, lignes 10-43; figures *	1,5,7	
A	FR-A-2 600 448 (CGA-HBS) * Page 8, ligne 7 - page 9, ligne 17; revendications 1,2; figures *	1,2,6	
A	FR-A-1 394 660 (MEYER) * Revendications; figures *	1,3,4, 13	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 10-11-1989	Examineur MEYL D.
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	