

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 696 389 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:

30.08.2006 Bulletin 2006/35

(51) Int Cl.:

G07B 15/02 (2006.01)

G08G 1/14 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **05290450.5**

(22) Date de dépôt: **28.02.2005**

(84) Etats contractants désignés:

**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**

Etats d'extension désignés:

AL BA HR LV MK YU

• **Vitale, Antonio**

75014 Paris (FR)

(74) Mandataire: **Chaffraix, Sylvain et al**

COMPAGNIE FINANCIERE ALCATEL

Département Propriété Industrielle

54, rue La Boétie

75411 Paris Cedex 08 (FR)

(71) Demandeur: **ALCATEL**

75008 Paris (FR)

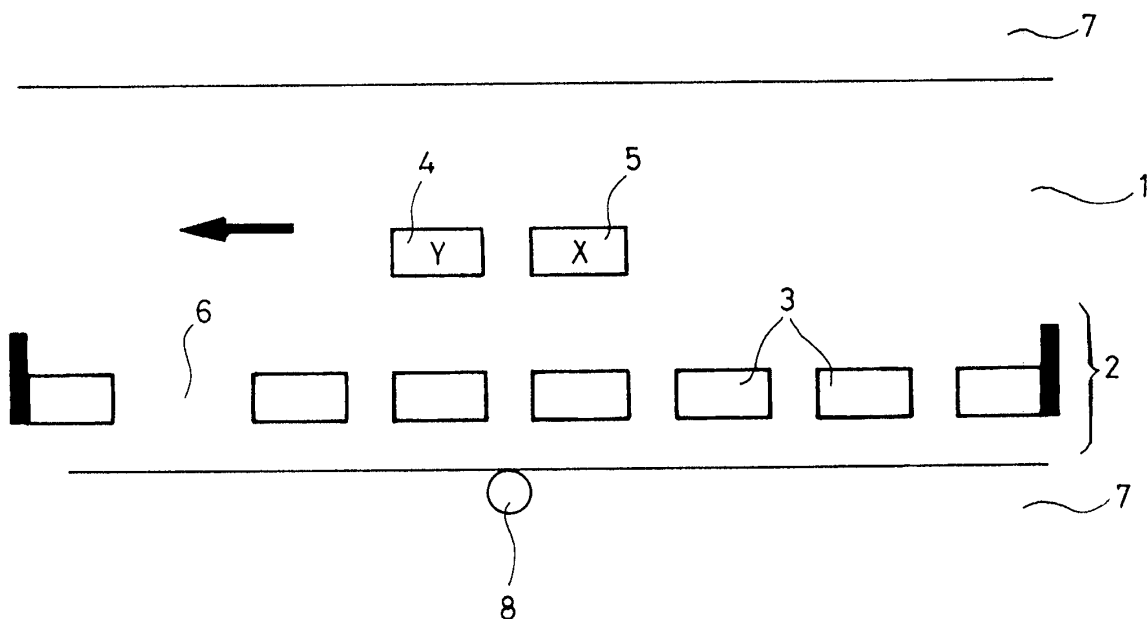
(72) Inventeurs:

• **Jaupitre, Gaëlle**

75015 Paris (FR)

(54) **Procédé de réservation de place de parking**

(57) L'invention concerne un procédé de réservation de place de parking comprenant une étape de demande de réservation, par un utilisateur auprès d'un serveur, d'une place de parking (6), indiquant une zone géographique souhaitée et un identifiant utilisateur, une étape de réservation, par le serveur pour l'utilisateur, d'une place de parking située dans ladite zone géographique, une étape d'indication, par le serveur à l'utilisateur, de la localisation (2) de la place de parking réservée ; le serveur maintient la réservation de la place de parking réservée pendant une période de temporisation et annule la réservation de la place de parking réservée si, à la fin de la période de temporisation, la place de parking réservée n'est pas occupée par un véhicule correspondant à l'identifiant utilisateur.



FIG_1

EP 1 696 389 A1

Description

[0001] L'invention concerne le domaine des procédés de réservation de place de parking. Dans les endroits où l'offre de places de parking est nettement inférieure à la demande de places de parking, il y a un besoin pour un procédé de réservation de places de parking de manière à ce que les utilisateurs évitent de perdre un temps important à chercher une place de parking disponible dans cet endroit.

[0002] Selon un art antérieur, décrit dans la demande de brevet internationale WO 02/097736, il est connu un procédé de réservation par téléphone d'une place de parking avec fourniture d'identifiant de la part de l'utilisateur, au cours duquel une borne de parking vérifie ensuite l'identifiant de l'utilisateur.

[0003] Selon un autre art antérieur, décrit dans la demande de brevet néerlandaise NL 1014109, il est connu un procédé de réservation par téléphone de place de parking avec fourniture d'identifiant de la part de l'utilisateur.

[0004] Un inconvénient de ces arts antérieurs est de permettre à l'utilisateur d'effectuer une réservation longtemps à l'avance. Ainsi, tandis que l'utilisateur n'arrivera que beaucoup plus tard au niveau de sa place de parking réservée, celle-ci reste vide et réservée, tandis que beaucoup d'autres automobilistes cherchent en vain à se garer dans le voisinage. Dans un contexte de parking privé, où la préoccupation majeure est la rentabilité financière des places de parking, cet inconvénient est limité car le propriétaire du parking est payé pour la réservation effectuée même si la place de parking n'est pas utilisée. Par contre, dans un contexte de parking public, par exemple un parking municipal, où la préoccupation majeure est une utilisation optimale des places de parking disponibles dans un souci de service public de manière à faciliter au maximum la recherche d'une place de parking pour les automobilistes plutôt que la stricte rentabilité financière, une place de parking réservée non utilisée en période d'affluence, même si cette place de parking a été payée, n'améliore pas la circulation dans le voisinage surtout si de nombreuses automobilistes y cherchent une place de parking.

[0005] D'où le souci, selon l'invention, de ne pas permettre à l'utilisateur une réservation longtemps à l'avance, mais seulement relativement peu de temps avant, c'est-à-dire lorsque l'utilisateur approche de la zone de parking, ce qui concilie à la fois le confort de la réservation d'une place de parking, même si c'est moins que dans l'art antérieur, et une optimisation du temps d'occupation des places de parking, optimisation d'autant plus intéressante qu'augmente l'affluence d'automobilistes cherchant une place de parking dans le voisinage. Ainsi, on peut dire, que le procédé de réservation selon l'invention permet la réservation pendant le déplacement (« on-trip » en langue anglaise) mais non pas la réservation avant déplacement (« pre-trip » en langue anglaise). Pour cela, le procédé de réservation selon l'invention, intègre une temporisation dans le but d'empêcher qu'une place de parking réservée reste trop longtemps inoccupée, notamment alors que d'autres automobilistes cherchent une place de parking dans le voisinage et y encombre la circulation. L'invention concerne non seulement un procédé de réservation de place de parking, mais également le serveur qui met en oeuvre ce procédé, et encore la borne de parking qui est une implémentation préférentielle permettant au serveur selon l'invention de mettre en oeuvre le procédé de réservation selon l'invention de manière avantageuse.

[0006] Selon l'invention, il est prévu un procédé de réservation de place de parking comprenant : une étape de demande de réservation, par un utilisateur auprès d'un serveur, d'une place de parking, indiquant une zone géographique souhaitée et un identifiant utilisateur ; une étape de réservation, par le serveur pour l'utilisateur, d'une place de parking située dans ladite zone géographique ; une étape d'indication, par le serveur à l'utilisateur, de la localisation de la place de parking réservée ; caractérisé en ce que : le serveur maintient la réservation de la place de parking réservée pendant une période de temporisation ; le serveur annule la réservation de la place de parking réservée si, à la fin de la période de temporisation, la place de parking réservée n'est pas occupée par un véhicule correspondant à l'identifiant utilisateur.

[0007] Selon l'invention, il est aussi prévu un serveur de réservation de place de parking comprenant : une interface utilisateur apte d'une part à recevoir d'un utilisateur une demande de réservation d'une place de parking indiquant une zone géographique souhaitée et un identifiant utilisateur et d'autre part à indiquer à l'utilisateur une localisation d'une place de parking réservée ; un module de traitement apte à réserver, pour l'utilisateur, une place de parking située dans ladite zone géographique ; caractérisé en ce que : le module de traitement est apte à maintenir la réservation de la place de parking réservée pendant une période de temporisation ; le module de traitement est apte à annuler la réservation de la place de parking réservée si, à la fin de la période de temporisation, la place de parking réservée n'est pas occupée par un véhicule correspondant à l'identifiant utilisateur.

[0008] Selon l'invention, il est encore prévu une borne de parking comprenant : un lecteur d'identifiant utilisateur apte à contrôler l'identité d'un véhicule occupant une place de parking située dans une zone de parking associée à la borne de parking ; caractérisée en ce que la borne de parking comprend aussi : un temporisateur apte à être déclenché par un serveur ; un compteur de places de parking disponibles apte à être décrémenté en cas d'une part d'indication d'une réservation de place de parking par un serveur et d'autre part d'indication d'une occupation de place de parking par le lecteur d'identifiant utilisateur ; une interface serveur apte d'une part à recevoir d'un serveur une instruction de réservation d'une place de parking avec un identifiant utilisateur associé et d'autre part à indiquer à un serveur qu'une place de parking réservée est occupée par un véhicule correspondant à l'identifiant utilisateur associé.

[0009] L'invention sera mieux comprise et d'autres particularités et avantages apparaîtront à l'aide de la description ci-après et des dessins joints, donnés à titre d'exemples, où :

- la figure 1 représente schématiquement une rue dans laquelle est située une zone de parking comprenant des places de parking et étant équipée d'une borne de parking selon l'invention.

[0010] Le procédé de réservation de place de parking selon l'invention comprend plusieurs étapes. D'abord, une étape de demande de réservation, par un utilisateur auprès d'un serveur, d'une place de parking, indiquant une zone géographique souhaitée et un identifiant utilisateur. Un utilisateur roulant dans son véhicule va arriver dans la zone géographique souhaitée, c'est-à-dire au voisinage de l'endroit où il souhaite se garer. A ce moment là, il effectue auprès du serveur sa réservation de place de parking parce qu'il sait pouvoir rejoindre cette place de parking rapidement.

[0011] Puis, une étape de réservation, par le serveur pour l'utilisateur, d'une place de parking située dans ladite zone géographique, lorsque bien sûr il y a encore des places de parking libres dans cette zone géographique. Dans le cas contraire, le serveur peut par exemple proposer une autre zone géographique voisine ou bien une estimation de temps d'attente pour patienter. Le serveur effectue la réservation de manière à ce qu'à partir de ce moment et pendant tout le temps que la réservation sera maintenue, personne ne puisse ni réserver cette place de parking ni occuper cette place de parking à moins dans ce dernier cas que ce ne soit frauduleusement. La place de parking réservée peut être soit une place de parking identifiée, soit de préférence une place de parking non identifiée mais située dans une zone de parking qui elle est identifiée. Par exemple, la place de parking réservée peut être la place située en face du numéro 17 de la rue des cerisiers, mais c'est de préférence une place de parking non identifiée mais du côté impair de la rue des cerisiers, ou bien une place de parking située entre deux balises elles-mêmes respectivement situées au numéro 11 et au numéro 23 de la rue des cerisiers. Si la zone de parking est de taille suffisamment limitée, cela n'est pas un inconvénient pour l'utilisateur et c'est un avantage pour le serveur car cela permet une gestion plus simple des places de parking à l'aide de bornes de parking dont chacune est associée à une zone de parking comprenant plusieurs places de parking.

[0012] Ensuite, une étape d'indication, par le serveur à l'utilisateur, de la localisation de la place de parking réservée. Ainsi, celui-ci déjà en chemin vers sa zone géographique souhaitée va recevoir une localisation précise pour sa place de parking réservée ; par exemple n'importe quelle place de parking entre le numéro 11 et le numéro 23 de la rue des cerisiers, ce qui peut être aisément visualisé par l'utilisateur par exemple à l'aide de deux balises, l'une située au numéro 11 et l'autre au numéro 23 ; ou bien par exemple la place de parking notée numéro 31 sur le sol au niveau de son emplacement, dans la rue des cerisiers ; ou bien par exemple la place de parking située en face du numéro 17 de la rue des cerisiers.

[0013] Le serveur maintient la réservation de la place de parking réservée pendant une période de temporisation, de façon d'une part à laisser un temps raisonnable à l'utilisateur pour rejoindre sa place de parking réservée et d'autre part à éviter que cette place de parking réservée ne reste trop longtemps inoccupée, ce qui est gênant en cas d'affluence d'automobilistes cherchant à se garer dans le voisinage. Le serveur annule également la réservation de la place de parking réservée si, à la fin de la période de temporisation, la place de parking réservée n'est pas occupée par un véhicule correspondant à l'identifiant utilisateur, car cela signifie que l'utilisateur a réservé sa place de parking trop à l'avance et va empêcher pendant longtemps d'autres automobilistes déjà sur place d'en profiter.

[0014] Le serveur pourra facturer à l'utilisateur non seulement le temps d'occupation de la place de parking réservée, mais aussi la simple réservation de la place de parking, même si finalement l'utilisateur n'occupe pas ladite place de parking. Le procédé de réservation selon l'invention pourrait s'appliquer à des zones de parking gratuites, mais présenterait nettement moins d'intérêt.

[0015] De préférence, le procédé de réservation de place de parking selon l'invention comprend une étape d'indication, par le serveur auprès d'une borne de parking qui est associée à une zone de parking incluant la place de parking réservée et qui est équipée d'un lecteur d'identifiant utilisateur, de la réservation de la place de parking réservée et de l'identifiant utilisateur, ainsi qu'une étape d'indication, par la borne de parking au serveur, que la place de parking réservée est occupée par un véhicule correspondant à l'identifiant utilisateur, lorsque l'utilisateur a effectivement garé son véhicule dans la place de parking qui lui était réservée. Ainsi l'état de réservation des places de parking au niveau central du serveur sera en correspondance à tout moment et sans retard avec l'état de réservation des places de parking au niveau local de la borne de parking. Une autre possibilité, beaucoup moins pratique et moins automatisée, reposerait sur l'avertissement du serveur par l'utilisateur lequel utilisateur indiquerait au serveur quand il se gare sur la place de parking réservée et quand il quitte la place de parking réservée.

[0016] De préférence, le procédé de réservation de place de parking selon l'invention comprend une étape de signalisation visuelle, par la borne de parking au niveau de la zone de parking, lorsque toutes les places de parking de la zone de parking sont réservées ou occupées. Cette signalisation visuelle peut avantageusement être effectuée par une lampe bicolore intégrée dans la borne de parking ou reliée à la borne de parking. Une couleur, par exemple le vert, indique aux automobilistes qu'il y a encore au moins une place de parking libre et non réservée dans la zone de parking

associée à la borne de parking et à la lampe correspondante. Une autre couleur, par exemple le rouge, indique aux automobilistes que toutes les places de parking de la zone de parking associée à la borne de parking et à la lampe correspondante sont soit occupées soit réservées, c'est-à-dire qu'il n'y a plus de place de parking disponible.

[0017] De préférence, le procédé de réservation de place de parking selon l'invention comprend une étape d'alarme, par la borne de parking au niveau de la zone de parking, lorsqu'une place réservée est occupée par un véhicule ne correspondant pas à l'identifiant utilisateur. Grâce à son lecteur d'identifiant utilisateur, la borne de parking contrôle bien qu'aucun automobiliste ne vienne occuper la place de parking réservée par un autre automobiliste. Si l'automobiliste frauduleux ne possède pas d'identifiant utilisateur, alors cette étape d'alarme permet à un agent de police de venir verbaliser cet automobiliste frauduleux. La borne de parking peut indiquer à l'agent de police sur quelle place de parking est garé le véhicule de l'automobiliste frauduleux qui est venu se garer sur une place libre alors que la lampe indiquait qu'il n'y avait aucune place disponible.

[0018] La valeur de la temporisation peut être déterminée de plusieurs façons. Dans un premier mode de réalisation, la période de temporisation est variable dans l'espace et dépendante de la localisation des places de parking. Elle sera plus courte dans les zones plus demandées par les utilisateurs et plus longue dans les zones moins demandées par les utilisateurs. Dans un deuxième mode de réalisation, la période de temporisation est variable dans le temps et dépendante du moment de la journée et/ou de l'époque de l'année. Elle sera plus courte aux moments d'affluence des utilisateurs et plus longue lorsque l'endroit devient moins fréquenté par les utilisateurs. Le premier et le deuxième modes de réalisation sont éventuellement cumulables. Dans un troisième mode de réalisation, la période de temporisation est fixe dans le temps et uniforme dans l'espace. C'est le mode de réalisation le plus simple mais il est moins optimisé. La valeur de la temporisation est avantageusement de l'ordre de quelques minutes, par exemple cinq minutes.

[0019] La figure 1 représente schématiquement une rue dans laquelle est située une zone de parking comprenant des places de parking et étant équipée d'une borne de parking selon l'invention. Une chaussée 1 de circulation dans une rue est bordée par une zone de parking 2 s'étendant entre les balises 21 et 22 et comprenant des places de parking. La flèche représente le sens de circulation. De chaque côté de la rue sont situés des trottoirs 7. Toutes les places de parking sont occupées par des véhicules 3 sauf la place de parking 6 qui est libre mais réservée pour un utilisateur dont l'identifiant utilisateur est X. Un automobiliste 4 correspondant à un identifiant utilisateur Y ou à aucun identifiant utilisateur arrive au niveau de la place de parking 6 libre mais réservée. Il doit passer son chemin et continuer comme l'invite à le faire la lampe 8 qui est de couleur rouge. S'il prend quand même la place, la lampe déclenche une alarme en se mettant par exemple à clignoter. S'il passe son chemin, arrive après un autre automobiliste 5 correspondant à l'identifiant utilisateur X qui se gare dans la place de parking 6, car celle-ci lui était réservée. Si cet autre automobiliste 5 tarde trop à arriver et que la période de temporisation est écoulée, le serveur annulera la réservation et cette place de parking 6 sera à nouveau disponible ce qu'indiquera la lampe 8 en redevenant verte.

Revendications

1. Procédé de réservation de place de parking comprenant :

- une étape de demande de réservation, par un utilisateur auprès d'un serveur, d'une place de parking (6), indiquant une zone géographique souhaitée et un identifiant utilisateur ;
- une étape de réservation, par le serveur pour l'utilisateur, d'une place de parking située dans ladite zone géographique ;
- une étape d'indication, par le serveur à l'utilisateur, de la localisation (2) de la place de parking réservée ;

caractérisé en ce que :

- le serveur maintient la réservation de la place de parking réservée pendant une période de temporisation ;
- le serveur annule la réservation de la place de parking réservée si, à la fin de la période de temporisation, la place de parking réservée n'est pas occupée par un véhicule correspondant à l'identifiant utilisateur.

2. Procédé de réservation de place de parking selon la revendication 1, caractérisé en ce que le procédé comprend aussi :

- une étape d'indication, par le serveur auprès d'une borne de parking qui est associée à une zone de parking incluant la place de parking réservée et qui est équipée d'un lecteur d'identifiant utilisateur, de la réservation de la place de parking réservée et de l'identifiant utilisateur ;
- une étape d'indication, par la borne de parking au serveur, que la place de parking réservée est occupée par un véhicule correspondant à l'identifiant utilisateur.

3. Procédé de réservation de place de parking selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** le procédé comprend aussi :

- une étape de signalisation visuelle, par la borne de parking au niveau de la zone de parking, lorsque toutes les places de parking de la zone de parking sont réservées ou occupées.

4. Procédé de réservation de place de parking selon l'une quelconque des revendications 2 à 3, **caractérisé en ce que** le procédé comprend aussi :

- une étape d'alarme, par la borne de parking au niveau de la zone de parking, lorsqu'une place réservée est occupée par un véhicule ne correspondant pas à l'identifiant utilisateur.

5. Procédé de réservation de place de parking selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** :

- la période de temporisation est variable dans l'espace et dépendante de la localisation des places de parking.

6. Procédé de réservation de place de parking selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** :

- la période de temporisation est variable dans le temps et dépendante du moment de la journée et/ou de l'époque de l'année.

7. Procédé de réservation de place de parking selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** :

- la période de temporisation est fixe dans le temps et uniforme dans l'espace.

8. Serveur de réservation de place de parking comprenant :

- une interface utilisateur apte d'une part à recevoir d'un utilisateur une demande de réservation d'une place de parking indiquant une zone géographique souhaitée et un identifiant utilisateur et d'autre part à indiquer à l'utilisateur une localisation d'une place de parking réservée ;
- un module de traitement apte à réserver, pour l'utilisateur, une place de parking située dans ladite zone géographique ;

caractérisé en ce que :

- le module de traitement est apte à maintenir la réservation de la place de parking réservée pendant une période de temporisation ;
- le module de traitement est apte à annuler la réservation de la place de parking réservée si, à la fin de la période de temporisation, la place de parking réservée n'est pas occupée par un véhicule correspondant à l'identifiant utilisateur.

9. Borne de parking comprenant :

- un lecteur d'identifiant utilisateur apte à contrôler l'identité d'un véhicule occupant une place de parking située dans une zone de parking associée à la borne de parking ;

caractérisée en ce que la borne de parking comprend aussi :

- un temporisateur apte à être déclenché par un serveur ;
- un compteur de places de parking disponibles apte à être décrémenté en cas d'une part d'indication d'une réservation de place de parking par un serveur et d'autre part d'indication d'une occupation de place de parking par le lecteur d'identifiant utilisateur ;
- une interface serveur apte d'une part à recevoir d'un serveur une instruction de réservation d'une place de parking avec un identifiant utilisateur associé et d'autre part à indiquer à un serveur qu'une place de parking réservée est occupée par un véhicule correspondant à l'identifiant utilisateur associé.

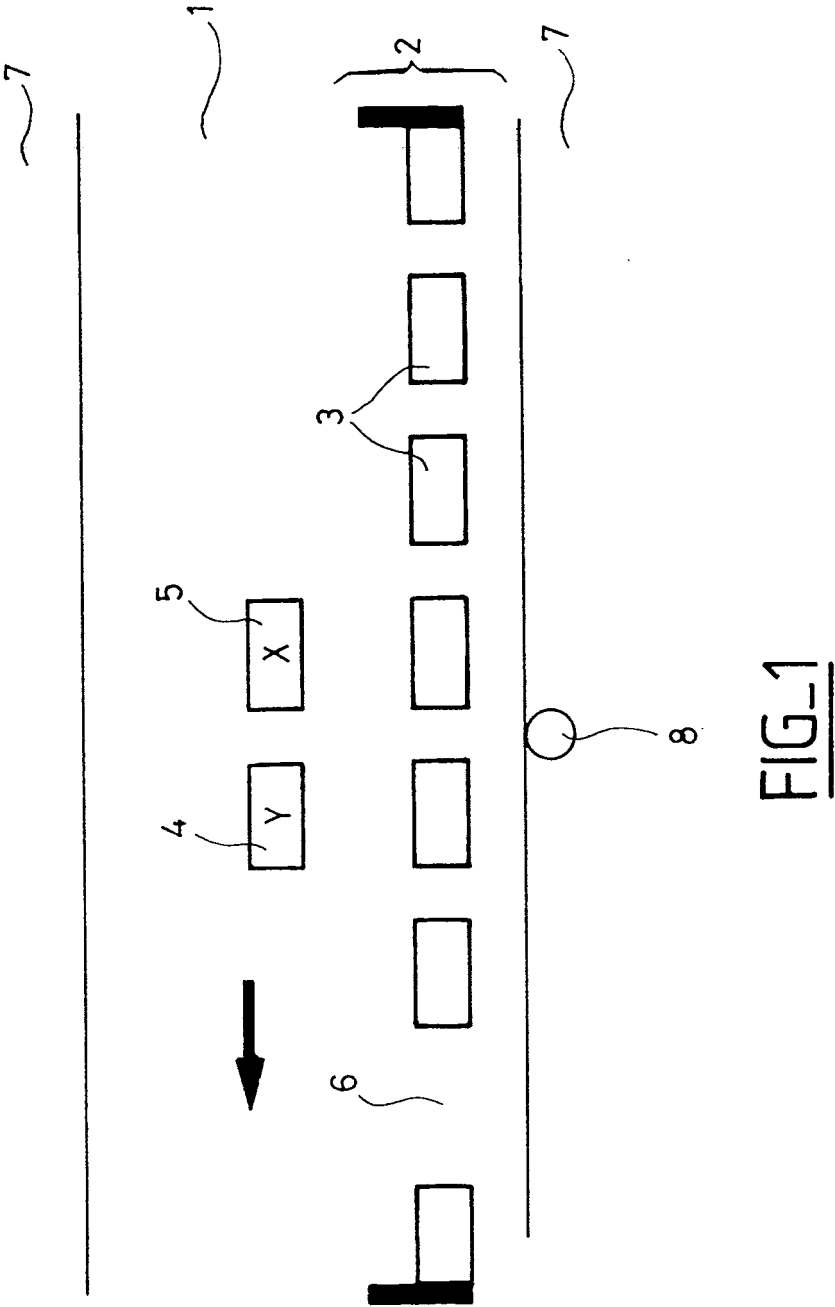


FIG-1



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 05 29 0450

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.7)
D,Y	WO 02/097736 A (SCHLUMBERGER SYSTEMES; MANDY, DAMIEN) 5 décembre 2002 (2002-12-05) * page 6, ligne 20-32 * * page 15, ligne 30 - page 17, ligne 16 * * page 19, ligne 15-29 * -----	1-3,8,9	G07B15/02 G08G1/14
Y	US 2003/107498 A1 (DRENNAN GEORGE A) 12 juin 2003 (2003-06-12) * page 3, alinéa 0026 * -----	1-3,8,9	
A	GB 2 217 085 A (IAN CAREY * HILTON) 18 octobre 1989 (1989-10-18) * page 3 * -----	1-8	
A	US 2004/068433 A1 (CHATTERJEE AMALENDU ET AL) 8 avril 2004 (2004-04-08) * le document en entier * -----	1-8	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
			G08G G07B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 19 juillet 2005	Examineur Flores Jiménez, A
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	

2

EPO FORM 1503 03 82 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 05 29 0450

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

19-07-2005

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 02097736	A	05-12-2002	FR 2825544 A1	06-12-2002
			EP 1390920 A1	25-02-2004
			WO 02097736 A1	05-12-2002
			US 2004236615 A1	25-11-2004

US 2003107498	A1	12-06-2003	AUCUN	

GB 2217085	A	18-10-1989	AUCUN	

US 2004068433	A1	08-04-2004	CA 2444315 A1	18-12-2004

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82