



DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITE DE COOPERATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

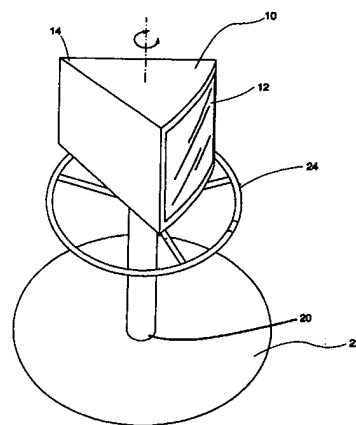
(51) Classification internationale des brevets ⁶ : G09F 15/00, 27/00, G09B 29/10	A1	(11) Numéro de publication internationale: WO 98/40869 (43) Date de publication internationale: 17 septembre 1998 (17.09.98)
(21) Numéro de la demande internationale: PCT/FR98/00512 (22) Date de dépôt international: 13 mars 1998 (13.03.98) (30) Données relatives à la priorité: 97/02977 13 mars 1997 (13.03.97) FR (71)(72) Déposant et inventeur: RIBEIRO-SOCORRO, Francisco [FR/FR]; 2, rue Bellini, F-92800 Puteaux (FR). (74) Mandataire: LEJET, Christian; Cabinet C. Lejet, 8, place des Victoires, F-92600 Asnières (FR).		(81) Etats désignés: JP, US, brevet européen (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). Publiée <i>Avec rapport de recherche internationale.</i>

(54) Title: PUBLIC INFORMATION TERMINAL**(54) Titre:** BORNE PUBLIQUE D'INFORMATION**(57) Abstract**

The invention concerns a public information terminal (10) comprising, in combination: a microcomputer with sound or graphic interface means (12) mounted rotating on supporting means (20, 22); sighting means (14) for angularly adjusting the interface means (12); and programme means. The invention is characterised in that it further comprises means (30) for sensing and measuring the angular position (a) of the interface means and connected to the microcomputer, the programme means enabling the operation of the angular position (a) of the interface means to deliver an information corresponding to this angular position.

(57) Abrégé

L'invention concerne une borne publique d'information (10) comprenant, en combinaison: un micro-ordinateur dont le moyen d'interface sonore ou graphique (12) est monté à rotation sur un moyen de support (20, 22); un moyen de visée (14) permettant d'orienter angulairement le moyen d'interface (12); et un moyen de programme. Selon l'invention, elle comprend, en outre, un moyen (30) de détection et de mesure de la position angulaire (a) du moyen d'interface (12) et connecté au micro-ordinateur, le moyen de programme permettant d'exploiter la position angulaire (a) du moyen d'interface pour délivrer une information correspondant à cette position angulaire.



UNIQUEMENT A TITRE D'INFORMATION

Codes utilisés pour identifier les Etats parties au PCT, sur les pages de couverture des brochures publiant des demandes internationales en vertu du PCT.

AL	Albanie	ES	Espagne	LS	Lesotho	SI	Slovénie
AM	Arménie	FI	Finlande	LT	Lituanie	SK	Slovaquie
AT	Autriche	FR	France	LU	Luxembourg	SN	Sénégal
AU	Australie	GA	Gabon	LV	Lettonie	SZ	Swaziland
AZ	Azerbaïdjan	GB	Royaume-Uni	MC	Monaco	TD	Tchad
BA	Bosnie-Herzégovine	GE	Géorgie	MD	République de Moldova	TG	Togo
BB	Barbade	GH	Ghana	MG	Madagascar	TJ	Tadjikistan
BE	Belgique	GN	Guinée	MK	Ex-République yougoslave de Macédoine	TM	Turkménistan
BF	Burkina Faso	GR	Grèce	ML	Mali	TR	Turquie
BG	Bulgarie	HU	Hongrie	MN	Mongolie	TT	Trinité-et-Tobago
BJ	Bénin	IE	Irlande	MR	Mauritanie	UA	Ukraine
BR	Brésil	IL	Israël	MW	Malawi	UG	Ouganda
BY	Bélarus	IS	Islande	MX	Mexique	US	Etats-Unis d'Amérique
CA	Canada	IT	Italie	NE	Niger	UZ	Ouzbékistan
CF	République centrafricaine	JP	Japon	NL	Pays-Bas	VN	Viet Nam
CG	Congo	KE	Kenya	NO	Norvège	YU	Yougoslavie
CH	Suisse	KG	Kirghizistan	NZ	Nouvelle-Zélande	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	République populaire démocratique de Corée	PL	Pologne		
CM	Cameroun	KR	République de Corée	PT	Portugal		
CN	Chine	KZ	Kazakhstan	RO	Roumanie		
CU	Cuba	LC	Sainte-Lucie	RU	Fédération de Russie		
CZ	République tchèque	LI	Liechtenstein	SD	Soudan		
DE	Allemagne	LK	Sri Lanka	SE	Suède		
DK	Danemark	LR	Libéria	SG	Singapour		
EE	Estonie						

BORNE PUBLIQUE D'INFORMATION

La présente invention concerne une borne publique d'information, notamment pour milieu urbain, permettant de délivrer, de manière simple et intuitive, des informations concernant le monde environnant.

5

Des bornes publiques d'information sont connues. Elles comportent généralement un moyen d'affichage de type écran pour délivrer l'information demandée. Elles requièrent, de façon générale, une interface de commande de la machine, telle qu'un clavier, un écran tactile ou équivalent. Dans certains cas, l'interface de commande est un casque pourvu d'une pluralité de capteurs et permettant de calculer l'orientation de la tête de l'utilisateur. Tous ces dispositifs sont soit techniquement extrêmement complexes, soit de peu d'efficacité, et, dans tous les cas, ils sont extrêmement rigides.

15

L'interface de commande reste cependant peu engageante pour un utilisateur éventuel, puisque d'une manipulation sensiblement fastidieuse. De ce fait, l'utilisateur éventuel continue à s'adresser régulièrement à un service d'accueil.

20

En outre, de telles bornes d'information ne délivrent qu'une information très limitée, par exemple un plan ou une carte, dont la lecture et la compréhension restent difficiles.

25

Le document WO-A-93/09401 propose un lecteur informatique personnel et portable incluant un compas adapté pour mesurer l'angle entre l'orientation de l'appareil et le nord magnétique. Un écran

permet de visualiser une carte ou équivalent en fonction de l'orientation du lecteur.

5 Un tel lecteur présente de nombreux inconvénients, notamment en ce qui concerne son prix et son utilisation. Une caution préalable élevée doit être demandée à l'utilisateur occasionnel, et une grande précaution est également requise à ce dernier pour le transport et la manipulation.

10 En outre, puisqu'il est destiné à une utilisation publique, un tel lecteur pose des problèmes d'hygiène du fait de ses utilisateurs successifs ; il pose également des problèmes de résistance dans le temps, puisqu'il est utilisé par des personnes non initiées.

15 Par ailleurs, on connaît de WO-A-96/25702, un appareil portable de traitement de données qui affiche des graphismes modifiés en fonction de l'orientation spatiale de l'appareil. Un capteur commandé par gravité mesure en permanence l'orientation spatiale de
20 l'appareil par rapport à l'horizontale de manière à commander le déplacement évolutif d'objets sur l'écran. Cet appareil reprend donc, sous forme électronique et coûteuse, un jeu ancien comportant des billes circulant dans un plan et devant être disposées simultanément dans des emplacements précis du plan.

25 On connaît également le document DE-U-296 14 277 qui décrit un centre d'informations constitué par un boîtier qui comprend au moins un écran et un clavier. Le boîtier peut être orienté verticalement ou horizontalement. Le boîtier renferme une unité de
30 calcul commandant l'écran et le clavier. Le but de ce dispositif est de faciliter la lecture des informations que l'écran affiche. Le boîtier est donc rendu rotatif autour d'un axe vertical et/ou

horizontal, de manière à éviter les réflexions sur l'écran. Par ailleurs, le fait que l'écran soit rotatif permet à un handicapé assis dans un fauteuil roulant qui ne peut se lever, ou à de petites personnes, par exemple des enfants, de lire facilement les informations affichées sur l'écran. La rotation de l'écran est commandée par l'ordinateur et non par l'utilisateur.

Il existe donc un besoin d'une borne publique d'information qui soit simple d'utilisation pour tout utilisateur et efficace sans qu'il soit nécessaire d'adjoindre sur les lieux des dispositifs d'orientation additionnels, de type flèches, qui sont toujours malvenus et inesthétiques dans certains cadres tels que des musées.

Il est également nécessaire qu'une telle borne d'information n'ait pas besoin d'être portée par l'utilisateur, ni qu'elle soit totalement individuelle. Elle doit, en outre, être ludique et de toute sécurité, tant pour le matériel que pour l'utilisateur.

L'invention atteint ces buts au moyen d'une borne publique d'information comprenant, en combinaison :

un micro-ordinateur dont le moyen d'interface sonore ou graphique est monté à rotation sur un moyen de support,
un moyen de visée permettant d'orienter angulairement le moyen d'interface, et
un moyen de programme.

Selon l'invention, cette borne publique comprend, en outre, un moyen de détection et de mesure de la position angulaire du moyen d'interface et connecté au micro-ordinateur, le moyen de programme permettant d'exploiter la position angulaire du moyen d'interface pour

délivrer une information correspondant à la position angulaire précitée.

5 On a ainsi une borne d'information que l'utilisateur peut orienter à volonté et indépendante de la position de la tête de l'utilisateur. Ce dernier n'a, en outre, nullement besoin d'un mode d'emploi. Il lui suffit d'imprimer une rotation à la borne et de la diriger vers une direction souhaitée pour obtenir sur un écran ou sur un haut-parleur toute l'information souhaitée sur la direction donnée.

10

Une telle borne d'information trouve donc son application dans tous les lieux publics, tels que les musées, les expositions, les points d'observation géographique, etc...

15 De préférence, la borne d'information comprend, en outre, un moyen de rappel du moyen d'interface ramenant ce dernier vers une position initiale d'attente lors de la non-utilisation de la borne, et, si possible, un moyen de frein interdisant toute rotation brusque et rapide du moyen d'interface.

20

De façon préférentielle, la borne publique d'information comprend, en outre, un moyen de recalage angulaire permettant de redéfinir périodiquement la position angulaire initiale du dispositif d'interface.

25

De préférence également, la borne publique d'information selon l'invention est encore perfectionnée en montant le moyen d'interface à pivotement sur le moyen de support, le moyen de détection et de mesure mesurant, en outre, l'angle azimutal.

30

L'invention sera mieux comprise, et d'autres buts, avantages et caractéristiques de celle-ci apparaîtront plus clairement

à la lecture de la description qui suit des mode préférés de réalisation donnés à titre non limitatif et à laquelle deux planches de dessins sont annexées sur lesquelles :

La Figure 1 illustre schématiquement le principe de la borne d'information selon l'invention vue de dessus ;

La Figure 2 représente en perspective une borne d'information conformément à l'invention ; et

La Figure 3 est un tableau synoptique et schématique du fonctionnement d'une telle borne d'information.

10

En référence maintenant aux dessins, la borne publique d'information est symboliquement représentée sous la référence 10 sous une forme sensiblement d'un secteur dont l'arc courbe 12 constitue le moyen d'interface, c'est à dire soit un écran, soit un haut-parleur. Ci-après, il sera fait référence à un dispositif d'affichage sous forme générique pour désigner un écran ou un haut-parleur constituant ce moyen d'interface. La pointe 14 constituée par les deux segments rectilignes constitue un dispositif de visée symbolisé par la flèche 16. L'ensemble est monté à rotation autour d'un axe central 18 illustré par un référentiel orthogonal.

20

Une rotation d'un angle α de l'élément rotatif de la borne d'information 10 peut être facilement détectée par tout moyen connu, par exemple une roue à crémaillère, un dispositif potentiométrique ou équivalent.

25

Bien évidemment, quoique la Figure 1 illustre une vue de dessus d'une borne d'information mettant en relief la position angulaire du dispositif d'affichage dans un plan horizontal, il est clair qu'une rotation azimutale peut, de la même façon, être relevée et transmise au micro-ordinateur.

30

Un mode de réalisation a été représenté en perspective sur la Figure 2. La borne publique d'information inclut un micro-ordinateur dissimulé à l'intérieur du moyen d'affichage 10. Ce moyen d'affichage 10 comporte un écran (et/ou un haut-parleur) 12. Le moyen d'affichage 10 est monté à rotation ou à pivotement sur un moyen de support, par exemple de type mât 20, ou sur un piètement conventionnel, monté sur un pied 22. Une poignée 24, par exemple circulaire ou partiellement circulaire, permet de manoeuvrer le moyen d'affichage en rotation. La pointe 14 du moyen d'affichage peut constituer un moyen de visée permettant d'orienter le moyen d'affichage 10.

Bien que cela ne soit pas représenté sur les Figures, un moyen de rappel du moyen d'interface permet de ramener doucement ce dernier vers une position initiale de référence lorsque sa position n'a pas été modifiée pendant un certain temps. Ce moyen de rappel est, de préférence, constitué par un moteur électrique commandé par le micro-ordinateur lui-même, mais il peut alternativement être constitué par un moyen de ressort bandé par une rotation précédente, moyen de ressort comprenant un ressort spiralé ou un vérin à air comprimé. Un moyen de rappel magnétique peut également être envisagé.

Bien évidemment, un moyen de butées est prévu pour limiter l'angle de rotation possible du moyen d'interface, notamment lorsque le moyen de rappel est un moyen mécanique. Toutefois un tel moyen de butées n'est pas nécessaire si le moyen d'interface peut effectuer une ou plusieurs rotations complètes. Dans un tel cas, il se pose un problème d'alimentation électrique de la borne, qui peut être résolu de façon classique.

Egalement non représenté, un moyen de frein est prévu pour éviter toute rotation brusque, rapide ou intempestive du moyen

d'interface de la borne d'information. Ce moyen de frein est généralement couplé au moyen de rappel précité.

5 Lorsque le moyen de rappel a fonctionné pour remettre la borne dans sa position de référence initiale, ou bien lorsque la borne est mise en service, un moyen de recalage permet de redéfinir la position angulaire initiale de la borne et de mettre cette information en mémoire dans le micro-ordinateur.

10 Sur la Figure 3, on a représenté un tableau synoptique et schématique illustrant le fonctionnement d'une borne d'information selon la présente invention.

15 La détection de l'angle α de la borne par rapport à sa position d'origine est effectuée en 30. La vitesse de rotation est déterminée en 32, par exemple par dérivation de la position angulaire de la borne dans le temps. La vitesse de rotation détermine la mise en oeuvre du frein 34 pour éviter toute détérioration de l'ensemble.

20 Ensuite, le temps de non-utilisation est calculé par le module 36 au moyen de l'horloge 38 du micro-ordinateur. Ce module 36 commande le moyen de rappel 40 de la borne de manière à la remettre en sa position initiale de référence, ainsi que le moyen de recalage de la position angulaire 42, autrement dit "remise à zéro". La mise en
25 veille de la borne peut avantageusement provoquer la mise en route d'un programme d'attente diffusé sur l'écran du moyen d'affichage. Dans ce cas, le moyen de recalage angulaire exécute son oeuvre de façon transparente pour l'utilisateur.

30 Lorsque tout est conforme, c'est à dire que la position angulaire du moyen d'interface de la borne est stabilisée, c'est à dire qu'elle n'est pas modifiée pendant un temps supérieur à un seuil

déterminé, par exemple de l'ordre de une ou deux seconde(s), le micro-ordinateur va chercher dans une bibliothèque interne 44, d'une part l'image correspondant à la position angulaire choisie par l'utilisateur et les informations susceptibles d'être demandées par l'utilisateur. L'image est alors affichée en 46 sur le moyen d'affichage précité, avec une liste de questions possibles. Un "menu" d'attente peut avantageusement être alors affiché de façon transparente ou non. Bien évidemment, si le moyen d'affichage est un haut-parleur, il ne s'agit pas d'une image, mais d'un son.

10

On aura compris qu'une borne publique d'information de ce type offre de nombreux avantages à l'utilisateur, puisqu'elle est très facile d'utilisation et ludique, et qu'elle est tout à fait appropriée à une utilisation sur des lieux publics tels que des musées, foires et expositions.

15

En outre, la bibliothèque d'images et/ou de sons ne comprendra, de façon avantageuse, que des images nues, c'est à dire dépourvues de visiteurs parasites, et/ou de sons purs, c'est à dire dépourvus des bruits ambiants, de manière à restituer le cadre originel de l'espace concerné. La borne pourra alors agir en tant que caméra virtuelle s'il y a écran.

20

Bien que l'on ait représenté et décrit ce que l'on considère actuellement être les modes de réalisation préférés de la présente invention, il est évident que l'Homme de l'Art pourra y apporter différents changements et modifications sans sortir du cadre de la présente invention tel que défini ci-après.

25

Par exemple, une telle borne publique d'information peut être disposée sur un moyen de support de type télescopique.

30

Autre exemple, la borne d'affichage selon l'invention peut être pourvue d'un moyen moteur permettant une assistance à la rotation du moyen d'affichage, ce moyen permettant de coopérer avec le moyen de frein précité. Un tel moyen moteur peut être, favorablement, un moyen
5 du type à commande vocale pour faciliter l'utilisation de la borne conforme à l'invention.

Un moyen de caméra peut également être associé à la borne de manière à délivrer une image réelle de la zone de visée, avant
10 d'obtenir l'image et les informations mémorisées dans la mémoire du micro-ordinateur.

On pourra également prévoir que la borne publique d'information affiche sur son écran ou diffuse par un haut-parleur une
15 information pré-programmée, lorsque aucun utilisateur ne s'en approche. Un détecteur de proximité peut favorablement être prévu dans ce cas.

Bien évidemment, la borne publique d'information selon
20 l'invention pourra également être montée de façon amovible sur roulettes ou équivalent. De telles roulettes pourront être amovibles ou rétractables si nécessaire.

Elle pourra également comporter un écran tactile et/ou un moyen de commande vocale.

*

*

*

R E V E N D I C A T I O N S

1 - Borne publique d'information (10) comprenant, en combinaison :

un micro-ordinateur dont le moyen d'interface sonore ou graphique (12) est monté à rotation sur un moyen de support (20, 22),

5 un moyen de visée (14) permettant d'orienter angulairement le dit moyen d'interface (12), et

un moyen de programme,

caractérisée en ce qu'elle comprend, en outre,

10 un moyen (30) de détection et de mesure de la position angulaire (a) du dit moyen d'interface (12) et connecté au dit micro-ordinateur, le dit moyen de programme permettant d'exploiter la position angulaire (a) du dit moyen d'interface (12) pour délivrer une information correspondant à la dite position angulaire (a).

15 2 - Borne publique selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'elle comprend, en outre, un moyen de rappel (40) du dit moyen d'interface (12) ramenant ce dernier vers une position initiale d'attente lors de la non-utilisation de la dite borne (10).

20 3 - Borne publique selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce qu'elle comprend, en outre, un moyen de frein (34) interdisant toute rotation brusque et rapide du dit moyen d'interface (12).

4 - Borne publique selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle comprend, en outre, un moyen de recalage angulaire permettant de redéfinir périodiquement la position angulaire initiale (a) du dit dispositif d'interface (12).

5 - Borne publique selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que le dit moyen d'interface (12) est monté à pivotement sur le dit moyen de support (20, 22), le dit moyen de détection et de mesure (30) mesurant, en outre, l'angle azimutal.

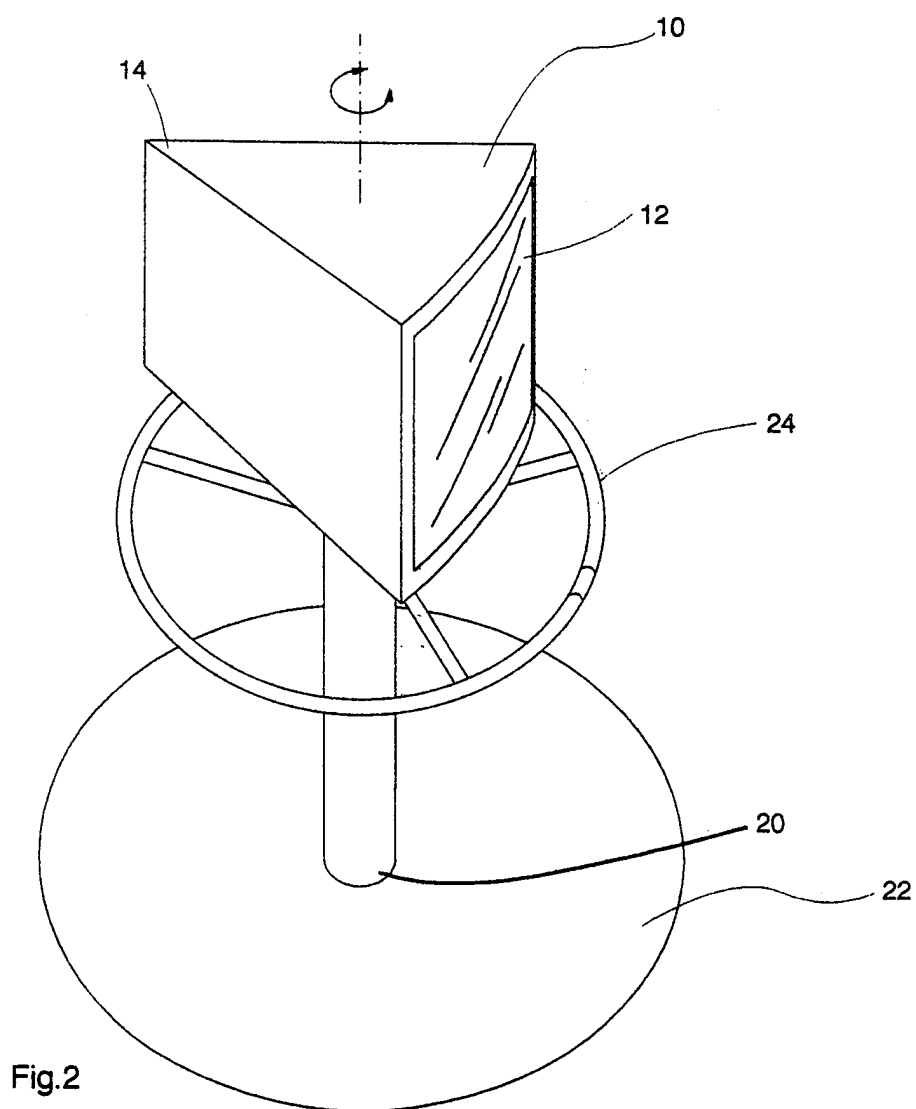
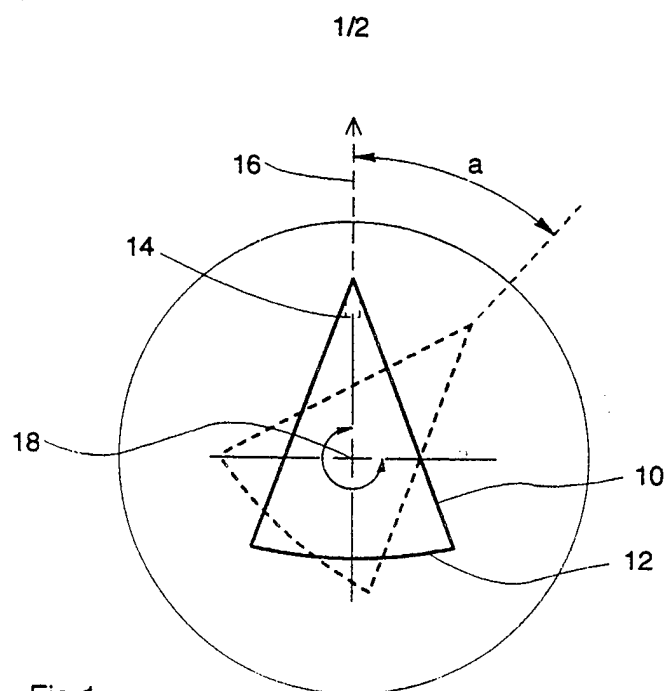
6 - Borne publique selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle comprend, en outre, un moyen de butées limitant l'angle de rotation possible.

7 - Borne publique selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle comporte, en outre, un moyen moteur d'assistance à la rotation.

8 - Borne publique selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle comporte, en outre, un détecteur de proximité.

*

* *



2/2

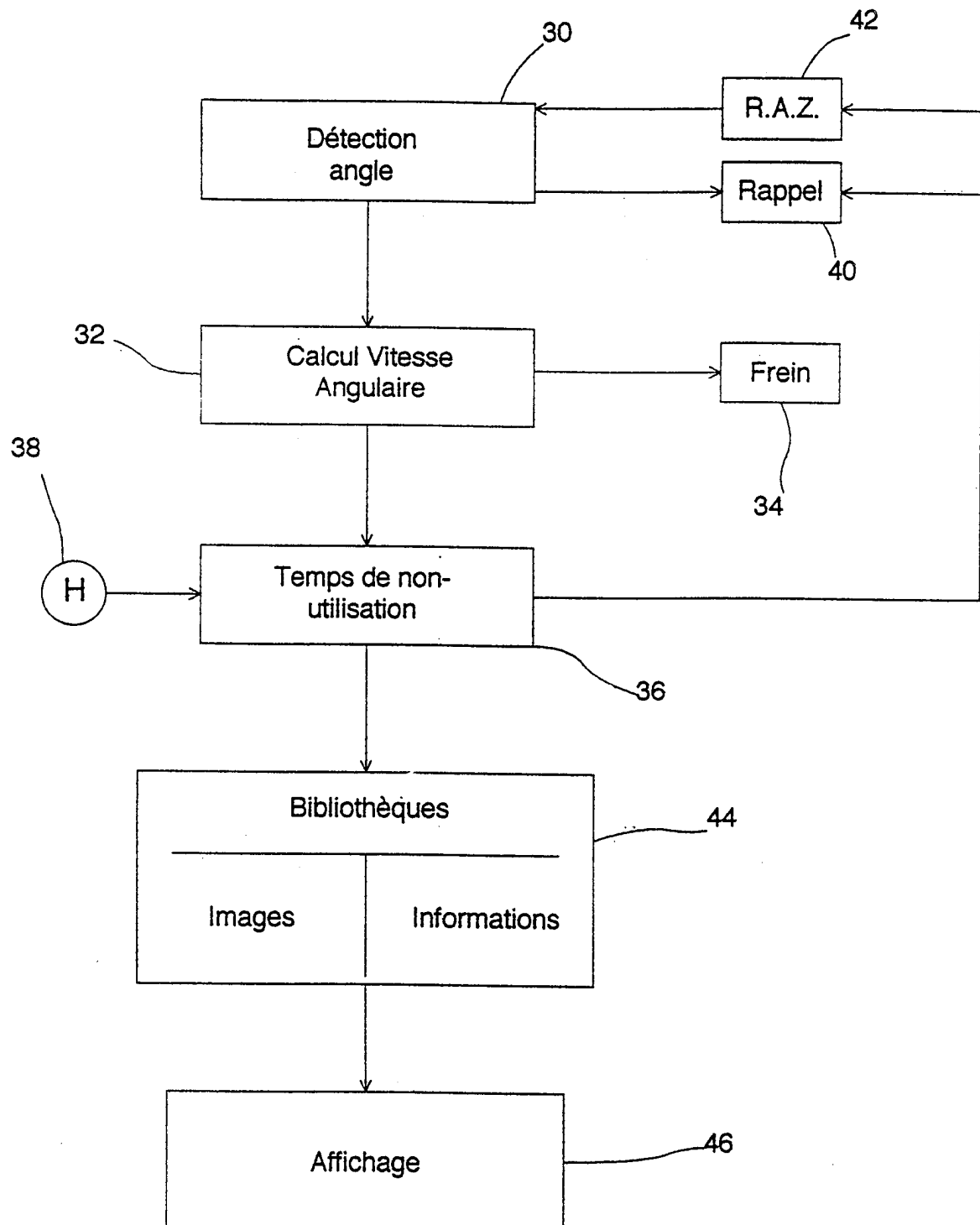


Fig.3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int. .ational Application No

PCT/FR 98/00512

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 6 G09F15/00 G09F27/00 G09B29/10

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 G09F G09G G09B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 296 14 277 U (DORN GUIDO) 19 December 1996 cited in the application	1,5,7
A	see line 3 - line 16 see page 7, paragraph 3; claims 1-4	4
A	US 4 893 247 A (WAUDOIT CLAUDE) 9 January 1990 see abstract; figures 1,2	1
A	US 4 472 025 A (HUSTON HENRY H) 18 September 1984 see abstract	1
A	WO 93 09401 A (BERTRAND GEORGES) 13 May 1993 cited in the application see abstract	1

--/--



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

3 June 1998

Date of mailing of the international search report

12/06/1998

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Hulne, S

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR 98/00512

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 96 25702 A (PHILIPS ELECTRONICS NV ;PHILIPS NORDEN AB (SE)) 22 August 1996 cited in the application see abstract -----	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR 98/00512

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 29614277 U	19-12-1996	NONE	
US 4893247 A	09-01-1990	BE 904513 A	29-09-1986
US 4472025 A	18-09-1984	NONE	
WO 9309401 A	13-05-1993	FR 2683355 A	07-05-1993
		DE 69207426 D	15-02-1996
		DE 69207426 T	05-09-1996
		EP 0610414 A	17-08-1994
		JP 8500897 T	30-01-1996
		US 5552989 A	03-09-1996
WO 9625702 A	22-08-1996	EP 0755536 A	29-01-1997
		JP 9512373 T	09-12-1997

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Dei. de Internationale No

PCT/FR 98/00512

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 6 G09F15/00 G09F27/00 G09B29/10

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 6 G09F G09G G09B

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés)

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie °	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	DE 296 14 277 U (DORN GUIDO) 19 décembre 1996 cité dans la demande	1, 5, 7
A	voir ligne 3 - ligne 16 voir page 7, alinéa 3; revendications 1-4	4
A	US 4 893 247 A (WAUDOIT CLAUDE) 9 janvier 1990 voir abrégé; figures 1, 2	1
A	US 4 472 025 A (HUSTON HENRY H) 18 septembre 1984 voir abrégé	1
A	WO 93 09401 A (BERTRAND GEORGES) 13 mai 1993 cité dans la demande voir abrégé	1

☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

° Catégories spéciales de documents cités:

"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent

"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date

"L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)

"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens

"P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

"&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

3 juin 1998

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

12/06/1998

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Hulne, S

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

De. de internationale No

PCT/FR 98/00512

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	WO 96 25702 A (PHILIPS ELECTRONICS NV ;PHILIPS NORDEN AB (SE)) 22 août 1996 cité dans la demande voir abrégé -----	1

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

De. ...nde Internationale No

PCT/FR 98/00512

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 29614277 U	19-12-1996	AUCUN	
US 4893247 A	09-01-1990	BE 904513 A	29-09-1986
US 4472025 A	18-09-1984	AUCUN	
WO 9309401 A	13-05-1993	FR 2683355 A	07-05-1993
		DE 69207426 D	15-02-1996
		DE 69207426 T	05-09-1996
		EP 0610414 A	17-08-1994
		JP 8500897 T	30-01-1996
		US 5552989 A	03-09-1996
WO 9625702 A	22-08-1996	EP 0755536 A	29-01-1997
		JP 9512373 T	09-12-1997