(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) **N° de publication :** **2 845 548**

(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) **N° d'enregistrement national :** **02 12257**

(51) Int Cl[7] : **H 04 M 1/02,** H 04 Q 7/32

(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

(22) **Date de dépôt :** 03.10.02.

(30) **Priorité :**

(43) **Date de mise à la disposition du public de la demande :** 09.04.04 Bulletin 04/15.

(56) **Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire :** *Se reporter à la fin du présent fascicule*

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

(71) **Demandeur(s) :** *CELLON FRANCE SAS Société par actions simplifiée* — FR.

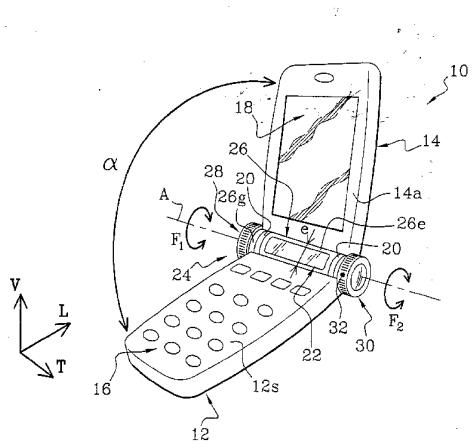
(72) **Inventeur(s) :** ALIX PHILIPPE et JUSTICE FREDERIC.

(73) **Titulaire(s) :**

(74) **Mandataire(s) :** CABINET PHILIPPE KOHN.

(54) APPAREIL ELECTRONIQUE COMPORTANT DEUX ELEMENTS STRUCTURELS ET UN ECRAN D'AFFICHAGE ARTICULES AUTOUR D'UN MEME AXE.

(57) L'invention propose un Appareil électronique (10) portatif qui comporte un premier élément structurel (12) globalement plan qui s'étend sensiblement horizontalement et un deuxième élément structurel (14) globalement plan qui est monté articulé par rapport à un premier élément structurel (12) autour d'un axe (A) transversal parallèle au plan général du premier élément structurel, entre une position repliée dans laquelle il est horizontal et accolé à une face supérieure (12s) du premier élément structurel (12) et au moins une position dépliée, et du type qui comporte un écran d'affichage (22), caractérisé en ce que l'écran d'affichage (22) est monté articulé par rapport au premier et au deuxième éléments structurels (12, 14) autour de l'axe principal d'articulation (A).



FR 2 845 548 - A1

"Appareil électronique comportant deux éléments structurels et un écran d'affichage articulés autour d'un même axe"

L'invention concerne un appareil électronique portatif qui comporte un premier élément structurel globalement plan qui s'étend sensiblement horizontalement et un deuxième élément structurel globalement plan qui est monté articulé par rapport à un premier élément structurel autour d'un axe transversal parallèle au plan général du premier élément structurel, entre une position repliée dans laquelle il est horizontal et accolé à une face supérieure du premier élément structurel et au moins une position dépliée, et du type qui comporte un écran d'affichage.

L'invention concerne plus particulièrement un radiotéléphone portable selon un agencement de type portefeuille, communément appelé "clamshell", qui est constitué de deux parties articulées l'une par rapport à l'autre entre une position repliée et une position dépliée, une première partie portant un clavier numérique, et la deuxième partie portant un écran d'affichage.

Lorsque le radiotéléphone est en position repliée, c'est-à-dire que les deux parties sont accolées l'une contre l'autre, le clavier numérique et l'écran d'affichage sont situés entre les deux parties, et ils sont inaccessibles par l'utilisateur.

Cependant, dans cette position, lorsque l'utilisateur reçoit un appel, il lui est impossible de lire les informations indiquées sur l'écran d'affichage, notamment le numéro ou l'identité de la personne appelante.

Pour pallier cet inconvénient, il a été proposé des radiotéléphones qui comportent un deuxième écran d'affichage agencé sur une face externe de la deuxième partie du radiotéléphone, c'est-à-dire la face opposée à celle qui porte le premier écran d'affichage, et sur lequel il est possible de lire au moins une partie des informations affichées sur le premier écran d'affichage.

De tels radiotéléphones comportent ainsi deux écrans d'affichage qui affichent deux fois les mêmes informations, mais

dont un seul est visible par l'utilisateur à chaque instant, il en résulte qu'un des deux écrans est toujours inutilisé.

L'invention propose un radiotéléphone qui comporte un écran d'affichage dont les informations qu'il affiche sont visibles que le radiotéléphone soit en position dépliée ou en position repliée.

Dans ce but, l'invention propose un radiotéléphone du type décrit précédemment, caractérisé en ce que l'écran d'affichage est monté articulé par rapport au premier et au deuxième éléments structurels autour de l'axe principal d'articulation.

Selon d'autres caractéristiques de l'invention :

- l'écran d'affichage est de forme rectangulaire d'axe principal transversal ;
- l'écran est agencé transversalement au centre de l'appareil électronique;
- l'axe principal d'articulation est agencé à une extrémité longitudinale du premier élément structurel ;
- l'appareil électronique comporte un élément de manœuvre de l'écran d'affichage qui est centré sur l'axe principal d'articulation et qui est agencé à proximité d'un bord latéral de l'appareil électronique ;
- l'appareil électronique comporte un élément de prise de vues ;
- l'élément de prise de vues est monté articulé autour de l'axe principal d'articulation ;
- l'élément de prise de vues est agencé à proximité d'un bord latéral de l'appareil électronique ;
- l'élément de prise de vues et l'élément de manœuvre sont répartis symétriquement par rapport à un plan longitudinal vertical médian de l'appareil électronique ;
- une face interne du deuxième élément structurel porte un deuxième écran d'affichage ;

- l'appareil électronique consiste en un radiotéléphone, notamment du type GSM, et le premier élément structurel porte un micro et le deuxième élément structurel porte un haut-parleur.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description détaillée qui suit pour la compréhension de laquelle on se reportera aux figures annexées parmi lesquelles :

- la figure 1 est une représentation schématique en perspective du radiotéléphone conforme à l'invention représenté dans sa position repliée ;

- la figure 2 est une représentation schématique en perspective du radiotéléphone conforme à l'invention représenté dans sa position dépliée.

Pour la description de l'invention, on adoptera à titre non limitatif les orientations verticale, longitudinale et transversale selon le repère V, L, T indiqué aux figures.

On adoptera aussi l'orientation d'arrière en avant comme étant la direction longitudinale et de droite à gauche en se reportant à la figure 1.

Dans la description qui va suivre, des éléments identiques, similaires ou analogues seront désignés par les mêmes chiffres de référence.

On a représenté aux figures un radiotéléphone 10 du type "clamshell", qui est constitué de deux éléments structurels 12, 14, qui ont chacun globalement la forme d'une plaque rectangulaire qui sont articulés l'un par rapport à l'autre autour d'un axe transversal A entre une position repliée ou fermée représentée à la figure 1 dans laquelle les deux éléments structurels 12, 14 sont accolés en s'étendant longitudinalement horizontalement, et une position extrême dépliée ou ouverte dans laquelle les deux éléments structurels 12, 14 délimitent un secteur angulaire dont l'angle "α" d'ouverture est généralement compris entre 120° et 180°. On a représenté à la figure 2 les éléments structurels 12, 14

dans une position dépliée intermédiaire dans laquelle l'angle "α" d'ouverture du secteur angulaire est proche de 90°.

Un premier élément structurel 12 s'étend longitudinalement, globalement horizontalement. Il porte sur sa face supérieure 12s un clavier numérique 16 de contrôle du radiotéléphone 10. Il comporte aussi au niveau de son extrémité longitudinale arrière 12b, un micro permettant à l'utilisateur de parler à son interlocuteur et, au niveau de son extrémité longitudinale avant 12a, des moyens 20 d'articulation du deuxième élément structurel 14 autour de l'axe transversal A d'articulation.

Le deuxième élément structurel 14 est articulé à proximité d'une première extrémité 14i par rapport au premier élément structurel 12 autour de l'axe transversal A d'articulation.

Comme on l'a représenté à la figure 2, le deuxième élément structurel 14 porte, sur une première face arrière 14a, un écran d'affichage 18, et au niveau d'une extrémité supérieur 14s libre, un haut-parleur permettant à l'utilisateur du téléphone d'entendre la voix de son interlocuteur.

Les moyens d'articulation 20, qui sont ici représentés schématiquement par deux anneaux cylindriques, peuvent être réalisés par tout moyen connu, comme par exemple une charnière.

Lorsque le radiotéléphone 10 est en position repliée, la face supérieure 12s du premier élément structurel 12 et la première face 14a du deuxième élément structurel 14 sont accolées l'une contre l'autre, l'écran d'affichage 18 n'est alors plus visible par l'utilisateur qui ne peut donc pas consulter certaines informations, par exemple des informations représentatives du niveau de charge de la batterie, de l'état du réseau téléphonique à l'endroit où se trouve le radiotéléphone 10, ou bien, lorsque cela est possible, l'identité des personnes qui conversent avec l'utilisateur.

C'est pourquoi le radiotéléphone 10 comporte un deuxième écran d'affichage 22 de certaines informations qui peuvent être une partie de celles affichées par le premier écran d'affichage 18 ou bien des informations supplémentaires de celles affichées par le premier écran d'affichage 18.

Pour qu'il soit visible lorsque le radiotéléphone 10 est en position repliée, le deuxième écran d'affichage 22 est agencé à proximité des moyens d'articulation 20 du deuxième élément structurel 14 par rapport au premier élément structurel 12, et sur la partie avant de ceux-ci. Ici, le deuxième écran d'affichage 22 est agencé entre les deux éléments annulaires formant les moyens d'articulation 20.

Que le radiotéléphone 10 soit en position repliée ou en position dépliée, les informations affichées par chacun des écrans d'affichage 18 ou 22 ne peuvent pas être visibles simultanément par l'utilisateur.

C'est pourquoi, et conformément à l'invention, le deuxième écran d'affichage 22 est monté articulé par rapport aux éléments structurels 12, 14 autour de l'axe principal d'articulation A permettant ainsi que les informations qu'il affiche puissent être visible par l'utilisateur, quelle que soit la position déplie ou repliée du radiotéléphone 10.

Pour cela, le deuxième écran d'affichage 22 est apte à occuper plusieurs positions angulaires par rapport à l'axe principal de rotation, et plus spécifiquement une position avant représentée à la figure 1 dans laquelle il est situé en avant de l'axe principal d'articulation A, et une position arrière représentée à la figure 2 dans laquelle il est situé en arrière de l'axe principal d'articulation A.

Lorsque le radiotéléphone 10 est en position repliée, le deuxième écran d'affichage 22 est visible, bien que le premier écran d'affichage 18 soit masqué, et lorsque le radiotéléphone 10 est en position dépliée, le deuxième écran d'affichage 22 est

aussi visible du fait de l'espace "e" existant entre les deux éléments structurels 12, 14.

Pour que la totalité de la surface du deuxième écran d'affichage 22 soit visible lorsque le radiotéléphone 10 est en position dépliée, le deuxième écran d'affichage 22 est de forme globalement rectangulaire, il s'étend transversalement entre les deux anneaux formant les moyens d'articulation 20, et sa largeur est inférieure ou égale à la distance séparant les deux premiers bords transversaux des deux éléments structurels 12, 14.

Le radiotéléphone 10 comporte aussi des moyens de manœuvre 24 du deuxième écran d'affichage 22 pour permettre à celui-ci de pivoter autour de l'axe principal articulation A, comme on l'a représenté par la flèche F1, en fonction de la position dépliée ou repliée du radiotéléphone 10, ou bien selon la volonté de l'utilisateur.

Pour cela, et comme on l'a représenté aux figures, le deuxième écran d'affichage 22 est fixé sur la face cylindrique externe 26e d'un élément cylindrique 26 dont l'axe est l'axe principal d'articulation A et qui est monté articulé par rapport aux éléments structurels 12, 14 autour de l'axe principal d'articulation A.

L'élément cylindrique 26 s'étend transversalement entre les deux éléments annulaires formant les moyens d'articulation 20, et une de ses extrémités, ici l'extrémité gauche 26g, est reliée à un élément moleté 28, qui consiste ici en une molette cylindrique, qui est agencé à proximité du bord latéral gauche 10g du radiotéléphone 10, de sorte que l'utilisateur puisse faire pivoter l'élément cylindrique 26, et donc le deuxième écran d'affichage 22, autour de l'axe principal d'articulation A en manipulant uniquement la molette 28.

Selon un mode de réalisation préféré de l'invention, la molette 28 fait saillie par rapport au bord latéral 10g du radiotéléphone 10 pour permettre une meilleure préhension de celle-ci par l'utilisateur.

Selon un autre mode de réalisation de l'invention (non représenté), le radiotéléphone 10 comporte des moyens d'entraînement du deuxième écran d'affichage 22 ou de l'élément cylindrique 26 qui permet un rappel automatique de celui-ci vers l'une ou l'autre de ses positions avant ou arrière, en fonction de la position du deuxième élément structurel 14 par rapport au premier élément structurel 12.

Le radiotéléphone 10 comporte aussi un élément 30 pour la prise de vues, que l'on désignera par la suite par le terme de caméra, qui peut être utilisé aussi bien pour filmer des séquences animées, que pour réaliser des images individuelles à la manière d'un appareil photo numérique

Lorsque l'utilisateur souhaite prendre une photo, il utilise l'un des deux écrans d'affichage, généralement le premier écran d'affichage 18, pour le cadrage de la photo, et il appuie sur un bouton du clavier numérique 16 pour "prendre" la photo.

Cependant, pour certaines photos, la position du sujet à photographier ne permet pas à l'utilisateur de viser le sujet, tout en vérifiant ce qui est visé sur l'écran d'affichage 18. C'est notamment le cas lorsque l'utilisateur désire se prendre en photo, avec un paysage derrière lui.

C'est pourquoi, conformément à l'invention, la caméra 30 est elle aussi montée articulée par rapport aux deux éléments structurels 12, 14 autour de l'axe principal d'articulation A, comme on l'a représenté schématiquement par la flèche F2, permettant ainsi à l'utilisateur d'orienter la caméra 30 vers l'objet à photographier sans avoir à tourner l'un ou l'autre des deux éléments structurels 12, 14, ni même le radiotéléphone 10 en entier pour prendre la photo, ce qui s'avère plus confortable à l'utilisateur.

La caméra 30 consiste ici en un élément globalement cylindrique dont l'axe est l'axe principal d'articulation A, qui est agencée ici à proximité du bord latéral droit 10d du radiotéléphone 10, et symétriquement à la molette 28 de

manipulation du deuxième écran d'affichage 22, par rapport à un plan longitudinal vertical médian du radiotéléphone 10.

La paroi cylindrique externe 30e de la caméra 30 est moletée pour permettre à l'utilisateur une manipulation plus aisée, et elle comporte un renflement à l'intérieur duquel est agencé l'objectif 32 de la caméra 30.

La position de la caméra 30 et la position du deuxième écran d'affichage 22 sont indépendantes de la position du deuxième élément structurel 14 par rapport au premier élément structurel 12 ils peuvent donc être utilisés pour la prise de photo lorsque le radiotéléphone 10 est en position repliée.

Dans ce cas, le deuxième écran d'affichage 22 est utilisé pour le cadrage, et pour l'affichage d'autres informations concernant la prise de photo, comme par exemple la fonction "retardateur".

REVENDICATIONS

1. Appareil électronique (10) portatif qui comporte un premier élément structurel (12) globalement plan qui s'étend sensiblement horizontalement et un deuxième élément structurel (14) globalement plan qui est monté articulé par rapport à un premier élément structurel (12) autour d'un axe (A) transversal parallèle au plan général du premier élément structurel, entre une position repliée dans laquelle il est horizontal et accolé à une face supérieure (12s) du premier élément structurel (12) et au moins une position dépliée, et du type qui comporte un écran d'affichage (22),

caractérisé en ce que l'écran d'affichage (22) est monté articulé par rapport au premier et au deuxième éléments structurels (12, 14) autour de l'axe principal d'articulation (A).

2. Appareil électronique (10) selon la revendication précédente, caractérisé en ce que l'écran d'affichage (22) est de forme rectangulaire d'axe principal transversal.

3. Appareil électronique (10) selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'écran d'affichage (22) est agencé transversalement au centre de l'appareil électronique (10).

4. Appareil électronique (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'axe principal d'articulation (A) est situé à une extrémité longitudinale du premier élément structurel (12).

5. Appareil électronique (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comporte un élément de manœuvre (28) de l'écran d'affichage qui est centré sur l'axe principal d'articulation (A) et qui est agencé à proximité d'un bord latéral (10g) de l'appareil électronique (10).

6. Appareil électronique (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comporte un élément de prise de vues (30).

7. Appareil électronique (10) selon la revendication 6, caractérisé en ce que l'élément de prise de vues (30) est monté articulé autour de l'axe principal d'articulation A.

8. Appareil électronique (10) selon l'une des revendications 6 ou 7, caractérisé en ce que l'élément de prise de vues (30) est agencé à proximité d'un bord latéral (10d) de l'appareil électronique (10).

9. Appareil électronique (10) selon l'une quelconque des revendications 6 à 8, caractérisé en ce que l'élément de prise de vues (30) et l'élément de manœuvre (28) sont répartis symétriquement par rapport à un plan longitudinal vertical médian de l'appareil électronique (10).

10. Appareil électronique (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'une face interne (14a) du deuxième élément structurel (14) porte un deuxième écran d'affichage (18).

11. Appareil électronique (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il consiste en un radiotéléphone, notamment du type GSM, et en ce que le premier élément structurel (12) porte un micro et le deuxième élément structurel (14) porte un haut-parleur.

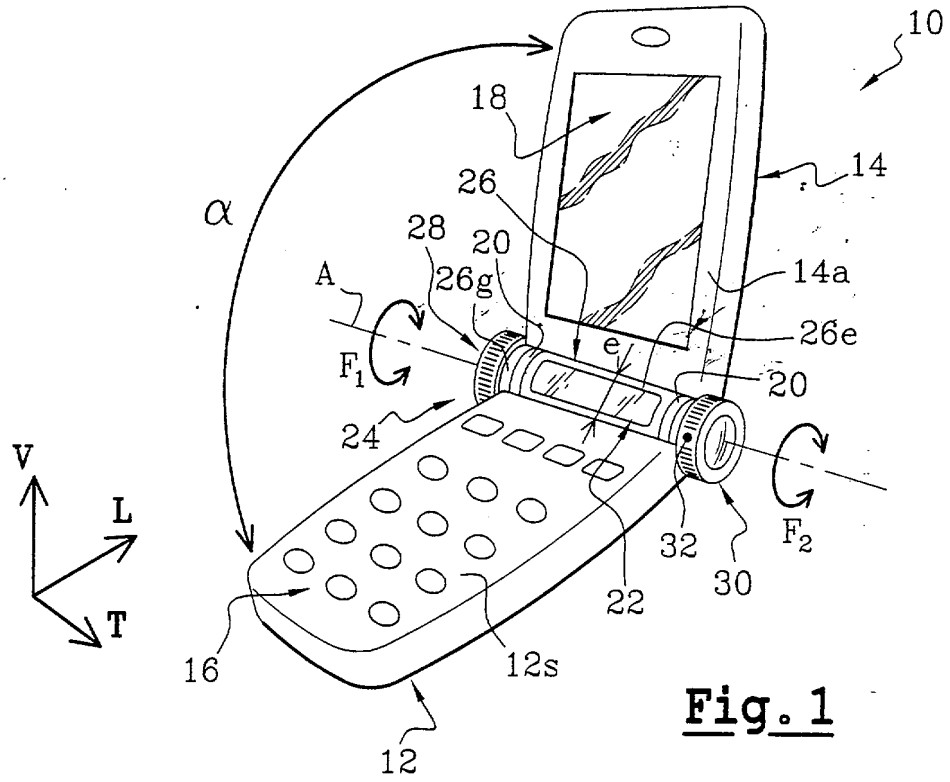

10
18
14
26
α
28
20
A
26g
14a
26e
e
F1
20
24
V
L
T
32
F2
30
22
16
12s
12

Fig. 1

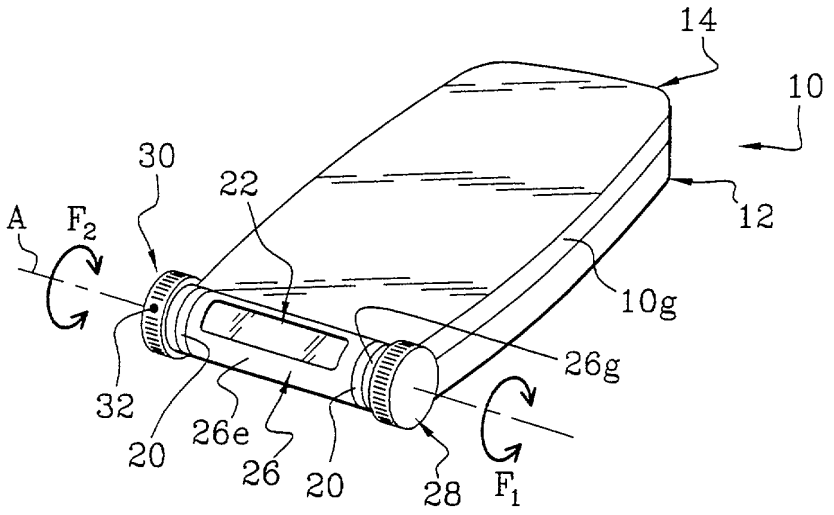

14
10
30
22
12
A
F2
10g
26g
32
20
26e
26
20
28
F1

Fig. 2

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

2845548

INSTITUT NATIONAL DE LA PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement national

FA 624081
FR 0212257

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	US 2001/016508 A1 (KIDO ET AL) 23 août 2001 (2001-08-23) * abrégé * * alinéa '0014! - alinéa '0016! * * alinéa '0022! - alinéa '0023! * * figures 3,5,6,8 *	1-5,10 1,6-8 1,11	H04M1/02 H04Q7/32
Y	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2000, no. 12, 3 janvier 2001 (2001-01-03) & JP 2000 253124 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD), 14 septembre 2000 (2000-09-14) * abrégé * * figures 1,4-6 *	1,6-8 9-11	
Y	US 6 304 763 B1 (OSMANI RASHID M ET AL) 16 octobre 2001 (2001-10-16) * colonne 2, ligne 8 - colonne 3, ligne 10 * * colonne 3, ligne 47 - ligne 57 * * figures 1,2 *	1,11	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7) H04M
A	US 6 396 924 B1 (URUSHIHARA ATSUHIKO ET AL) 28 mai 2002 (2002-05-28) * abrégé * * colonne 1, ligne 55 - colonne 2, ligne 19 * * colonne 2, ligne 54 - colonne 3, ligne 54 * * figures 1A-1C,,2 *	1,6-11	

Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
24 juin 2003	Fragua, M

CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS

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 bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.
D : cité dans la demande
L : cité pour d'autres raisons

& : membre de la même famille, document correspondant

EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0212257 FA 624081

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.
Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 24-06-2003
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2001016508 A1	23-08-2001	JP 2001237932 A	31-08-2001
		CN 1310564 A	29-08-2001
		GB 2364612 A ,B	30-01-2002
JP 2000253124 A	14-09-2000	AUCUN	
US 6304763 B1	16-10-2001	US 6125286 A	26-09-2000
		AU 729895 B2	15-02-2001
		AU 6601298 A	10-12-1998
		BR 9802996 A	03-11-1999
		CN 1202079 A ,B	16-12-1998
		DE 19823882 A1	10-12-1998
		FI 981264 A	06-12-1998
		FR 2764455 A1	11-12-1998
		GB 2326051 A ,B	09-12-1998
		JP 11017579 A	22-01-1999
		PL 326648 A1	07-12-1998
		RU 2159012 C2	10-11-2000
		SE 9801976 A	06-12-1998
		SG 81928 A1	24-07-2001
		ZA 9804654 A	29-11-1999
US 6396924 B1	28-05-2002	JP 11069214 A	09-03-1999
		EP 0898405 A2	24-02-1999
		US 6069648 A	30-05-2000

EPO FORM P0465