

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
5 février 2004 (05.02.2004)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2004/012298 A3

(51) Classification internationale des brevets⁷ : **H01Q 1/24**,
9/04

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2003/002349

(22) Date de dépôt international : 25 juillet 2003 (25.07.2003)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
02/09488 26 juillet 2002 (26.07.2002) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : **AM-PHENOL SOCAPEX** [FR/FR]; Promenade de l'Arve, F-74300 Thyez (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : **VINCENT, Roland** [FR/FR]; 72bis, rue des Commards, F-39100 Dole (FR). **ANNABI, Ayoub** [TN/FR]; N° 1349, 33, rue Maréchal Leclerc, F-39100 Dole (FR). **LECLERC, Daniel** [FR/FR]; 6, rue Platière, F-39100 Crissey (FR).

(74) Mandataires : **DRONNE, Guy** etc.; Cabinet Beau de Loménie, 158, rue de l'Université, F-75340 Paris Cedex 07 (FR).

(81) États désignés (national) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (régional) : brevet ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), brevet eurasién (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

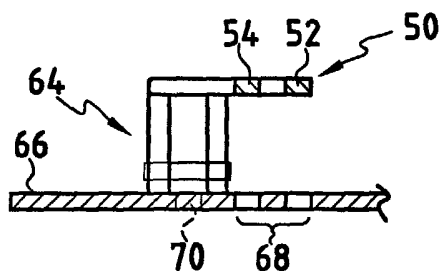
- avec rapport de recherche internationale
- avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues

(88) Date de publication du rapport de recherche internationale: 8 avril 2004

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

(54) Title: THIN PATCH ANTENNA

(54) Titre : ANTENNE A PLAQUE DE FAIBLE EPAISSEUR



(57) Abstract: The invention concerns a thin patch antenna, comprising a radiating element (50), an antenna power supply connected to the radiating element, a conductive surface (66) substantially parallel to said radiating element and spaced away from said element by a distance e, the conductive surface being provided with at least one slot (68) facing said radiating element; and a conductive connection between said conductive surface and said radiating element.

(57) Abrégé : L'invention concerne une antenne à plaque de faible épaisseur, l'antenne comprend un élément radiant (50), une alimentation d'antenne connectée à l'élément radiant, une

surface conductrice (66) sensiblement parallèle audit élément radiant et disposée à une distance e dudit élément, ladite surface conductrice étant munie d'au moins une fente (68) en regard dudit élément radiant ; et une connexion conductrice entre ladite surface conductrice et ledit élément radiant.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/FR 03/02349

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 H01Q1/24 H01Q9/04

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 7 H01Q

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)
EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 02/35652 A (LEE JOO HYUNG ;LEE KYUNG MIN (KR); ACE TECHNOLOGY (KR); KIM BYOUNG) 2 May 2002 (2002-05-02)	1-4, 10
Y	the whole document	5-9
Y	WO 02/01670 A (ALLGON AB ;SUNDBERG DANIEL (SE); YIDONG HU ANNIKA (SE)) 3 January 2002 (2002-01-03) the whole document	5-8
Y	US 6 040 803 A (SPALL JOHN M) 21 March 2000 (2000-03-21)	9
A	the whole document	2
A	EP 0 932 219 A (LK PRODUCTS OY) 28 July 1999 (1999-07-28) figure 12	7

☐ 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 February 2004

Date of mailing of the international search report

09/02/2004

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

Moumen, A

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/FR 03/02349

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)	Publication date
WO 0235652	A	02-05-2002	KR	2002027083 A	13-04-2002
			WO	0235652 A1	02-05-2002
WO 0201670	A	03-01-2002	AU	6648301 A	08-01-2002
			SE	0002387 A	27-12-2001
			WO	0201670 A1	03-01-2002
US 6040803	A	21-03-2000	AU	2585199 A	06-09-1999
			CN	1291363 T	11-04-2001
			DE	69908305 D1	03-07-2003
			EP	1055266 A1	29-11-2000
			JP	2002504770 T	12-02-2002
			TW	469667 B	21-12-2001
			WO	9943043 A1	26-08-1999
EP 0932219	A	28-07-1999	FI	980131 A	22-07-1999
			EP	0932219 A2	28-07-1999

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale No
PCT/FR 03/02349

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 7 H01Q1/24 H01Q9/04

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 7 H01Q

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 réalisable, termes de recherche utilisés)
EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie °	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	WO 02/35652 A (LEE JOO HYUNG ; LEE KYUNG MIN (KR); ACE TECHNOLOGY (KR); KIM BYOUNG) 2 mai 2002 (2002-05-02)	1-4, 10
Y	le document en entier	5-9
Y	WO 02/01670 A (ALLGON AB ; SUNDBERG DANIEL (SE); YIDONG HU ANNIKA (SE)) 3 janvier 2002 (2002-01-03)	5-8
Y	le document en entier	
Y	US 6 040 803 A (SPALL JOHN M) 21 mars 2000 (2000-03-21)	9
A	le document en entier	2
A	EP 0 932 219 A (LK PRODUCTS OY) 28 juillet 1999 (1999-07-28) figure 12	7

☐ 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
- *Z* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

3 février 2004

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

09/02/2004

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

Moumen, A

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale No

PCT/FR 03/02349

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 0235652	A	02-05-2002	KR 2002027083 A WO 0235652 A1	13-04-2002 02-05-2002
WO 0201670	A	03-01-2002	AU 6648301 A SE 0002387 A WO 0201670 A1	08-01-2002 27-12-2001 03-01-2002
US 6040803	A	21-03-2000	AU 2585199 A CN 1291363 T DE 69908305 D1 EP 1055266 A1 JP 2002504770 T TW 469667 B WO 9943043 A1	06-09-1999 11-04-2001 03-07-2003 29-11-2000 12-02-2002 21-12-2001 26-08-1999
EP 0932219	A	28-07-1999	FI 980131 A EP 0932219 A2	22-07-1999 28-07-1999