



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

**EP 1 328 004 A3**

(12)

## DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(88) Date de publication A3:  
**23.07.2003 Bulletin 2003/30**

(51) Int Cl.7: **H01J 23/00, H01J 23/033**

(43) Date de publication A2:  
**16.07.2003 Bulletin 2003/29**

(21) Numéro de dépôt: **02102726.3**

(22) Date de dépôt: **11.12.2002**

(84) Etats contractants désignés:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
IE IT LI LU MC NL PT SE SI SK TR**  
Etats d'extension désignés:  
**AL LT LV MK RO**

(72) Inventeurs:  
• **NUGUES, Pierre**  
**94117 CX, Arcueil (FR)**  
• **NESA, Jean-Paul**  
**94117 CX, Arcueil (FR)**

(30) Priorité: **14.12.2001 FR 0116243**

(74) Mandataire: **Lucas, Laurent Jacques et al**  
**Thales Intellectual Property,**  
**13, avenue du Président Salvador Allende**  
**94117 Arcueil Cedex (FR)**

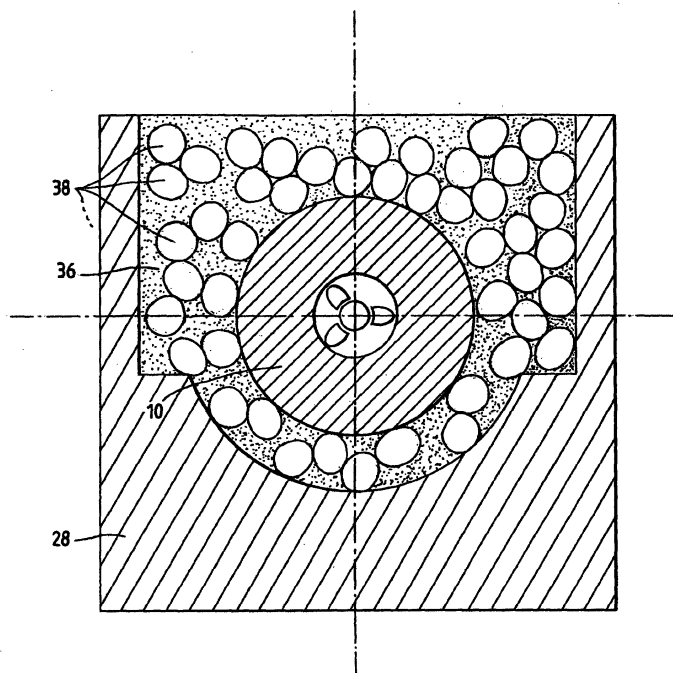
(71) Demandeur: **Thales**  
**75008 Paris (FR)**

### (54) Tube électronique à fourreau tubulaire refroidi

(57) L'invention concerne les tubes électroniques amplificateurs fonctionnant en hyperfréquence.

Le tube électronique comporte un fourreau tubulaire allongé (10) à l'intérieur duquel se développe un faisceau d'électrons (12), un carter (28) assurant le maintien mécanique du fourreau (10), et des moyens pour

assurer un transfert thermique du fourreau (10) vers le carter (28) afin de refroidir le fourreau (10). Les moyens pour assurer le transfert thermique comportent une résine (36) remplissant un volume libre situé entre le fourreau (10) et le carter (28) et des gros granules (38) d'un matériau à résistance thermique inférieur à celle de la résine (36), dans laquelle ils sont noyés.



**FIG.4**

**EP 1 328 004 A3**



Office européen  
des brevets

# RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande  
EP 02 10 2726

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)
A	DE 22 13 185 A (SIEMENS AG) 27 septembre 1973 (1973-09-27) * page 1, ligne 1 - ligne 5 * * page 3, ligne 1 - ligne 9 * * page 5, ligne 17 - ligne 22 * * revendication 6 * ----	1,2	H01J23/00 H01J23/033
A	DE 28 12 409 A (LICENTIA GMBH) 27 septembre 1979 (1979-09-27) * page 3, ligne 1 - ligne 6 * * page 4, ligne 4 - ligne 5 * * page 4, ligne 20 - ligne 26 * * revendications 3,9 * ----	1,2	
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 003, no. 096 (E-130), 15 août 1979 (1979-08-15) & JP 54 074668 A (NEC CORP), 14 juin 1979 (1979-06-14) * abrégé; figures * ----	1	
A	DE 34 33 718 A (LICENTIA GMBH) 27 mars 1986 (1986-03-27) * page 7, ligne 9 - ligne 24; revendications 3,4 * -----	1,2	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7) H01J
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche <b>LA HAYE</b>		Date d'achèvement de la recherche <b>20 mai 2003</b>	Examineur <b>Martín Vicente, M.</b>
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	

EPO FORM 1503 03 82 (P04C02)

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

EP 02 10 2726

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.

20-05-2003

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
DE 2213185	A	27-09-1973	DE	2213185 A1	27-09-1973
DE 2812409	A	27-09-1979	DE	2812409 A1	27-09-1979
JP 54074668	A	14-06-1979	JP	1363781 C	09-02-1987
			JP	61027855 B	27-06-1986
DE 3433718	A	27-03-1986	DE	3433718 A1	27-03-1986

EPO FORM P0460

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