



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 089 047 A3**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(88) Date de publication A3:
09.05.2001 Bulletin 2001/19

(51) Int Cl.7: **F28D 1/03**, B21C 37/15,
B21C 37/08

(43) Date de publication A2:
04.04.2001 Bulletin 2001/14

(21) Numéro de dépôt: **00402627.4**

(22) Date de dépôt: **21.09.2000**

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

(72) Inventeurs:
• **Dey, La Voyce**
Youngsville, PA 16371 (US)
• **Valaszka, Laszlo**
29438 Solvesborg (SE)

(30) Priorité: **29.09.1999 US 409019**

(74) Mandataire: **Bezault, Jean**
Cabinet Netter
40, rue Vignon
75009 Paris (FR)

(71) Demandeur: **Valeo Inc.**
Auburn Hills, MI 48326 (US)

(54) **Tube pour échangeur de chaleur**

(57) Un tube pour un échangeur de chaleur a une section transversale ayant deux parois latérales opposées (11 et 12) et deux extrémités opposées (13 et 14). Les extrémités ont des parties courbes et une (13) des extrémités a une double paroi comprenant une paroi intérieure (17) et une paroi extérieure (16). Une (11) de ces parois latérales s'étend pour former la paroi exté-

rieure (16) et l'autre (12) s'étend pour former la paroi intérieure (17). Chacune des parois extérieure (16) et intérieure (17) a une extrémité respective, la paroi intérieure (17) étant déportée vers l'intérieur dans une région (30) pour recevoir l'extrémité de la paroi extérieure (16), et l'extrémité (31) de la paroi intérieure (17) s'écartant de la paroi extérieure (16).

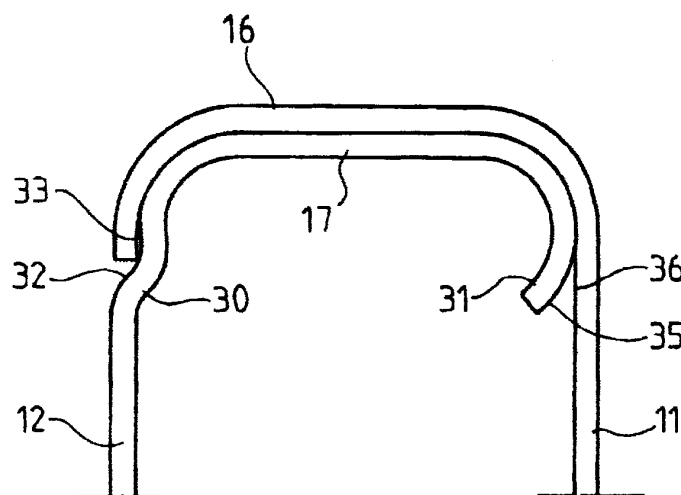


FIG. 3

EP 1 089 047 A3



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 00 40 2627

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	US 1 937 343 A (HIGGINS) 28 novembre 1933 (1933-11-28) * page 1, ligne 75 - page 2, ligne 37; figure 4 *	1-8	F28D1/03 B21C37/15 B21C37/08
Y	DE 32 16 140 C (KÜHLERFABRIK LÄNGERER & REICH GMBH & CO KG) 16 juin 1988 (1988-06-16) * colonne 2, ligne 49 - colonne 4, ligne 19; figure 1 *	1-8	
A	DE 198 19 248 C (VALEO KLIMATECHNIK GMBH & CO) 29 avril 1999 (1999-04-29) * colonne 2, ligne 46 - colonne 3, ligne 1; figure 1 *	1-8	
A	US 5 185 925 A (RYAN ET AL) 16 février 1993 (1993-02-16) * colonne 4, ligne 7 - colonne 5, ligne 58; figures 3A-6 *	1-8	
A	GB 2 141 362 A (M.T.U. MOTOREN- UND TURBINEN-UNION MÜNCHEN GMBH) 19 décembre 1984 (1984-12-19) * page 1, ligne 118 - page 2, ligne 23; figures 1-3 *	1-8	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7) B21C F28D
A	EP 0 302 232 A (SÜDDEUTSCHE KÜHLERFABRIK BEHR GMBH & CO KG) 8 février 1989 (1989-02-08) * colonne 3, ligne 51 - colonne 6, ligne 42; figures 1-8 *	1-8	
A	DE 195 10 283 A (BEHR GMBH & CO) 26 septembre 1996 (1996-09-26)		
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 15 mars 2001	Examineur Beltzung, F
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 (P04002)

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

EP 00 40 2627

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.

15-03-2001

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
US 1937343	A	28-11-1933	AUCUN		
DE 3216140	C	16-06-1988	AUCUN		
DE 19819248	C	29-04-1999	BR	9901335 A	15-02-2000
US 5185925	A	16-02-1993	AUCUN		
GB 2141362	A	19-12-1984	DE	3327660 A	20-12-1984
			FR	2547649 A	21-12-1984
			US	4633056 A	30-12-1986
EP 302232	A	08-02-1989	DE	3725602 A	09-02-1989
			DE	3862350 D	16-05-1991
DE 19510283	A	26-09-1996	ES	2136487 A	16-11-1999
			FR	2732101 A	27-09-1996
			GB	2299037 A, B	25-09-1996

EPO FORM P0480

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