



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(88) Date de publication A3:
06.02.2013 Bulletin 2013/06

(51) Int Cl.:
F04C 29/12 ^(2006.01) **F04C 23/00** ^(2006.01)

(43) Date de publication A2:
23.01.2013 Bulletin 2013/04

(21) Numéro de dépôt: **12177089.5**

(22) Date de dépôt: **19.07.2012**

(84) Etats contractants désignés:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Etats d'extension désignés:
BA ME

(72) Inventeurs:
• **Crochet, Stéphane**
74150 RUMILLY (FR)
• **Philippe, Patrick**
74000 ANNECY (FR)

(30) Priorité: **21.07.2011 FR 1102279**

(71) Demandeur: **Adixen Vacuum Products**
74000 Annecy (FR)

(74) Mandataire: **Croonenbroek, Thomas Jakob et al**
Cabinet Innovincia
11, avenue des Tilleuls
74200 Thonon-les-Bains (FR)

(54) **Pompe à vide multi-étagée de type sèche**

(57) L'invention concerne une pompe à vide multi-étagée de type sèche comportant une pluralité d'étages de pompage (TA, T1, T2, T3, T4, TR) comportant respectivement une entrée et une sortie, les étages de pompage étant montés en série entre une aspiration (2) et un refoulement (3) de la pompe à vide, la pompe à vide comportant en outre un moyen de délestage comportant un canal (5) raccordant la sortie (6) d'un étage de pom-

page à délester (T1) au refoulement (3), caractérisée en ce que le moyen de délestage comporte un joint annulaire (12a, 12b) présentant une embase formant saillie radiale (14a, 14b) surmontée d'une ouverture tronconique (15a, 15b), la saillie radiale (14a, 14b) étant logée dans une gorge annulaire (11a, 11b) du canal (5) et l'ouverture tronconique (15a, 15b) formant un siège pour une bille (13a, 13b) du moyen de délestage, le joint annulaire (12a, 12b) étant réalisé en une seule pièce.

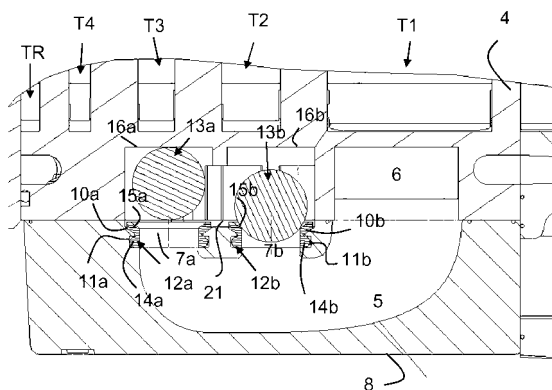


FIG. 3



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 12 17 7089

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A	EP 0 347 706 A1 (SIEMENS AG [DE]) 27 décembre 1989 (1989-12-27) * colonne 3, ligne 3 - ligne 13 * * figure 1 *	1	INV. F04C29/12 F04C23/00
A	US 4 295 794 A (CAIN ROBERT L) 20 octobre 1981 (1981-10-20) * colonne 1, ligne 6 - ligne 9 * * colonne 3, ligne 49 - ligne 52 * * figures 7,8 *	1	
A	DE 10 2009 017886 A1 (OERLIKON LEYBOLD VACUUM GMBH [DE]) 21 octobre 2010 (2010-10-21) * alinéa [0028] * * figures 1,2 *	1,7,8	
A	DE 15 03 502 A1 (BALZERS HOCHVAKUUM) 4 juin 1969 (1969-06-04) * page 3, alinéa 2 * * figure 2 *	1,2,8	
A	EP 1 947 342 A1 (ANEST IWATA CORP [JP]) 23 juillet 2008 (2008-07-23) * alinéas [0007] - [0010] * * figures 1-4 *	1-6,8	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) F04C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 7 décembre 2012	Examineur Lange, Christian
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 12 17 7089

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.

07-12-2012

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0347706	A1	27-12-1989	AT 75007 T	15-05-1992
			DE 58901145 D1	21-05-1992
			EP 0347706 A1	27-12-1989
			EP 0420899 A1	10-04-1991
			ES 2030561 T3	01-11-1992
			JP 5045827 Y2	26-11-1993
			JP H03500007 U	05-12-1991
			US 5244352 A	14-09-1993
			WO 8912751 A1	28-12-1989

US 4295794	A	20-10-1981	AUCUN	

DE 102009017886	A1	21-10-2010	CN 102395793 A	28-03-2012
			DE 102009017886 A1	21-10-2010
			EP 2419640 A2	22-02-2012
			JP 2012524202 A	11-10-2012
			KR 20110136898 A	21-12-2011
			TW 201042153 A	01-12-2010
			US 2012039737 A1	16-02-2012
			WO 2010119038 A2	21-10-2010

DE 1503502	A1	04-06-1969	CH 416916 A	15-07-1966
			DE 1503502 A1	04-06-1969
			GB 1063068 A	30-03-1967
			NL 6412828 A	12-04-1966

EP 1947342	A1	23-07-2008	EP 1947342 A1	23-07-2008
			JP 2008175166 A	31-07-2008

EPO FORM P0480

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