

Title (en)

JOULE-THOMSON COOLER AND PHOTODETECTOR APPARATUS COMPRISING SUCH A DEVICE

Title (de)

KÜHLERVORRICHTUNG NACH JOULE-THOMSON, UND PHOTODETEKTORGERÄT, DAS EINE SOLCHE VORRICHTUNG UMFASST

Title (fr)

DISPOSITIF REFROIDISSEUR JOULE-THOMSON ET APPAREIL DE PHOTO-DÉTECTION COMPRENANT UN TEL DISPOSITIF

Publication

EP 2963360 A1 20160106 (FR)

Application

EP 15172364 A 20150616

Priority

FR 1456164 A 20140630

Abstract (fr)

Dispositif refroidisseur Joule-Thomson (1) comprenant un boîtier (2) abritant un emplacement (5) à refroidir, un tube (3) enroulé de façon hélicoïdale autour d'un axe (8) central cylindrique, le tube (3) étant destiné à transporter du gaz sous pression entre une première extrémité (113) reliée à une source de gaz sous pression et une seconde extrémité reliée à un orifice de détente (4) au voisinage de l'emplacement (5) à refroidir, le tube (3) étant disposé dans une chambre (6) de refroidissement ayant une extrémité amont reliée à l'orifice (4) de détente et une extrémité aval reliée à une sortie (7) de gaz, la chambre (6) de refroidissement délimitant un trajet pour le gaz détendu durant lequel le gaz détendu est mis en échange thermique avec le tube (3) pour lui céder des frigories, caractérisé en ce que tube (3) est enroulé également sur lui-même sur sa longueur de façon hélicoïdale en formant des spires (13), c'est-à-dire que le tube (3) est enroulé sur lui-même de façon hélicoïdale en formant des spires (13) qui sont enroulées en série de façon hélicoïdale autour de l'axe (8) cylindrique, et en ce qu'un fil (9) est logé à l'intérieur des spires (13) du tube (3) enroulé, ledit fil (9) s'étendant le long du tube (3) de façon hélicoïdal autour de l'axe (8) central pour créer des turbulence dans le flux de gaz détendu en échange thermique avec le tube (3).

IPC 8 full level

F25B 9/02 (2006.01); **F25B 9/00** (2006.01)

CPC (source: EP IL)

D04B 9/26 (2013.01 - IL); **D04B 15/68** (2013.01 - IL); **F25B 9/002** (2013.01 - EP); **F25B 9/004** (2013.01 - EP); **F25B 9/02** (2013.01 - EP)

Citation (applicant)

- EP 0338920 A2 19891025 - AIR LIQUIDE [FR]
- FR 2782785 A1 20000303 - AIR LIQUIDE [FR]
- FR 2833073 A1 20030606 - AIR LIQUIDE [FR]

Citation (search report)

- [ID] FR 2782785 A1 20000303 - AIR LIQUIDE [FR]
- [A] GB 867760 A 19610510 - STANDARD TELEPHONES CABLES LTD
- [A] US 2991633 A 19610711 - SIMON FRANK N
- [A] FR 1232263 A 19601006 - HUGHES AIRCRAFT CO

Cited by

FR3061769A1

Designated contracting state (EPC)

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

Designated extension state (EPC)

BA ME

DOCDB simple family (publication)

EP 2963360 A1 20160106; EP 2963360 B1 20171227; FR 3022991 A1 20160101; FR 3022991 B1 20160701; IL 239592 B 20200831

DOCDB simple family (application)

EP 15172364 A 20150616; FR 1456164 A 20140630; IL 23959215 A 20150623