

Title (en)

Method and device for producing cold gaseous or liquid air

Title (de)

Verfahren und Vorrichtung zum Erzeugen kalter gasförmiger oder flüssiger Luft

Title (fr)

Procédé et dispositif de production d'air froid sous forme gazeuse ou liquide

Publication

EP 2369280 A2 20110928 (DE)

Application

EP 11159073 A 20110321

Priority

DE 102010012778 A 20100325

Abstract (en)

The method involves conveying air to a heat exchanger (21), and cooling the air in the heat exchanger by heat exchange with liquefied cryogenic coolant e.g. liquid nitrogen. The cryogenic coolant is vaporized, and the air to be cooled is passed through an air drier (26) e.g. adsorber drier, membrane drier and coolant drier, before supplying the air to the heat exchanger. The coolant evaporated in the heat exchanger is used as an operating agent in the air drier, and the evaporated cryogenic coolant is released to an expansion machine (32). An independent claim is also included for a device for producing cryogenic gaseous or liquefied air comprising a heat exchanger with a surface for thermal contact of air with evaporated cryogenic coolant.

Abstract (de)

Tiefkalte gasförmige oder verflüssigte Luft wird heute in der Regel großtechnisch erzeugt und über große Entfernungen zum Endabnehmer transportiert. Bei der Logistik sind jedoch besondere Sicherheitsmaßnahmen erforderlich, die die Wirtschaftlichkeit der Nutzung von tiefkalter bzw. flüssiger Luft insbesondere für kleinere und/oder fernab vom Erzeugungsort der flüssigen Luft gelegene Abnehmer drastisch absenken. Erfindungsgemäß umfasst ein Verfahren zum Erzeugen tiefkalt gasförmiger oder verflüssigter Luft einen Wärmetauscher (27,21) zum thermischen Kontaktieren von Luft mit einem kryogenen Kältemittel (22,30) und einen Lufttrockner (26), in dem das beim Wärmetausch mit der zu kühlenden Luft verdampfte kryogene Kältemittel (30) als Betriebsmittel eingesetzt wird. Die Erfindung ermöglicht eine wirtschaftliche Bereitstellung von tiefkalter gasförmiger oder verflüssigter Luft auch bei kleineren Abnahmemengen.

IPC 8 full level

F25J 1/02 (2006.01); **F25D 3/10** (2006.01); **F25J 1/00** (2006.01)

CPC (source: EP)

F25D 3/10 (2013.01); **F25J 1/0012** (2013.01); **F25J 1/0221** (2013.01); **F25J 1/0259** (2013.01); **F25J 2205/66** (2013.01); **F25J 2210/42** (2013.01); **F25J 2220/40** (2013.01); **F25J 2230/20** (2013.01); **F25J 2230/40** (2013.01); **F25J 2240/12** (2013.01); **F25J 2240/90** (2013.01); **F25J 2290/34** (2013.01); **F25J 2290/62** (2013.01)

Citation (applicant)

DE 19812960 C1 19991104 - KOMPRESSOREN UND DRUCKLUFT TEC [DE]

Cited by

CN107691429A; US2015143844A1; US9890995B2; FR2996909A1; FR2996910A1

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 2369280 A2 20110928; **EP 2369280 A3 20150506**; DE 102010012778 A1 20110929

DOCDB simple family (application)

EP 11159073 A 20110321; DE 102010012778 A 20100325