

Title (en)

Enclosure and method for thermal treatment with a cooling step.

Title (de)

Verfahren und Raum zur thermischen Behandlung mit einer Abkühlungsstufe.

Title (fr)

Enceinte et procédé de traitement thermique comportant une phase de refroidissement.

Publication

EP 0341131 A1 19891108 (FR)

Application

EP 89401182 A 19890426

Priority

FR 8805879 A 19880502

Abstract (en)

[origin: US4878353A] A treatment chamber for a charge comprises at least one door, internal walls delimiting a treatment space, passages for the recirculation of gas, and apparatus for circulating gases in the treatment space and the passages. The circulating apparatus extracts the gases from the treatment space (4) and sends them through the passages (9, 9'). The chamber is provided with injectors (12) for cryogenic fluid and an outlet (16) for evacuation of gas. The injectors are at least one nozzle (12) to spray liquid nitrogen or carbon dioxide and are disposed adjacent the circulating apparatus, which is in the form of a fan (8), the injectors (12) being directed toward the inlet of this fan. In the corresponding treatment process, a cryogenic gas is circulated through the charge, a cryogenic fluid e.g. liquid carbon dioxide or liquid nitrogen is injected into the gas flow leaving the charge, and the cooled gas is recirculated so as to cause it to pass again through the charge in the same direction. All contact between the gas and the charge is prevented during its recirculation.

Abstract (fr)

L'invention concerne une enceinte de traitement d'une charge comportant au moins une porte, des parois internes délimitant un espace de traitement et des passages de recirculation de gaz, des moyens de mise en circulation des gaz dans l'espace de traitement et lesdits passages, caractérisée en ce que lesdits moyens (2) de mise en circulation des gaz extraient les gaz dudit espace (4) et les envoient dans lesdits passages (9,9') et en ce que l'enceinte est en outre munie de moyens d'injection (12) de fluide cryogénique et de moyens (16) d'évacuation de gaz. Elle concerne également un procédé de traitement dans une enceinte d'une charge de produits et/ou d'objets comprenant une phase de refroidissement, caractérisé en ce que pour effectuer la phase de refroidissement, on fait circuler un flux de gaz cryogénique à travers la charge, on injecte dans le flux de gaz sortant de la charge un fluide cryogénique et on recircule le gaz refroidi pour lui faire traverser de nouveau la charge dans le même sens.

IPC 1-7

F25D 3/10

IPC 8 full level

F25D 3/10 (2006.01)

CPC (source: EP US)

F25D 3/102 (2013.01 - EP US)

Citation (search report)

- [Y] EP 0170580 A1 19860205 - CARBOXYQUE FRANCAISE [FR]
- [Y] EP 0069688 A2 19830112 - KELLER JEAN PAUL
- [A] FR 2019050 A1 19700626 - UNIVERSAL OIL PROD CO
- [A] FR 2593593 A1 19870731 - CARBOXYQUE FRANCAISE [FR]
- [A] FR 1588664 A 19700417
- [A] US 4304293 A 19811208 - SCHEIWE MAX W, et al
- [A] CA 1128329 A 19820727 - HURST DOUGLAS
- [A] FR 2526927 A1 19831118 - ANHYDRIDE CARBONIQUE IND [FR]
- [A] FR 2462673 A1 19810213 - CARBOXYQUE FRANCAISE [FR]

Designated contracting state (EPC)

BE CH DE ES FR IT LI LU NL SE

DOCDB simple family (publication)

EP 0341131 A1 19891108; EP 0341131 B1 19930929; AU 3388889 A 19891102; AU 632746 B2 19930114; CA 1332111 C 19940927; DE 68909484 D1 19931104; DE 68909484 T2 19940511; ES 2044162 T3 19940101; FR 2630818 A1 19891103; FR 2630818 B1 19900914; US 4878353 A 19891107; US RE33852 E 19920324

DOCDB simple family (application)

EP 89401182 A 19890426; AU 3388889 A 19890501; CA 598309 A 19890501; DE 68909484 T 19890426; ES 89401182 T 19890426; FR 8805879 A 19880502; US 24451688 A 19880909; US 50788390 A 19900412