

## Title (en)

Device for heat exchange, especially for use in gas heat exchanges.

## Title (de)

Vorrichtung zum Wärmeaustausch, insbesondere verwendbar zum Gas-/Wärmeaustausch.

## Title (fr)

Dispositif d'échange thermique utilisable notamment pour des échanges entre gaz.

## Publication

**EP 0202981 A1 19861126 (FR)**

## Application

**EP 86400829 A 19860417**

## Priority

FR 8506297 A 19850423

## Abstract (en)

[origin: US4771826A] A heat exchange device is provided whose exchange zone is formed by juxtaposing a plurality of plates parallel with each other and spaced apart two by two by a plurality of spacing elements consisting of spacers parallel to each other, which may be crenellated (they then comprise crenels and projecting parts) or continuous, said plates being formed so that for any two adjacent plates, at least one of the facing faces is provided with spacers, at least one part of said spacers being, over at least a part of their length, in contact with the facing face of the adjacent plate or with at least a part of the spacers possibly present on said facing face, over at least a part of their length, said plates, defining flow spaces for two fluids being further formed and disposed so that for one flow space out of two the spacers carried by at least one of the facing faces of two adjacent plates defining said space are crenellated spacers. The fluids flow advantageous in cross-current relation. The heat exchange devices thus formed, whose plates may be obtained readily by molding (light alloys, thermoplastic materials or thermosetting materials) are advantageously used for exchanges between gases, for example for recovering heat from the smoke of boilers or furnaces.

## Abstract (fr)

Dispositif d'échange thermique dont la zone d'échange (5) est constituée par juxtaposition d'une pluralité de plaques (1) parallèles entre elles et espacées deux à deux par une pluralité d'éléments d'écartement consistant en des entretoises (2) parallèles entre elles, qui peuvent être crénelées (elles comportent alors des créneaux (3) et des parties saillantes (4) ou continues, lesdites plaques (1) étant constituées de telle manière que, pour deux plaques adjacentes quelconques, au moins une des faces en vis-à-vis est munie d'entretoises, au moins une partie desdites entretoises étant, sur au moins une partie de leur longueur, en contact avec la face de la plaque adjacente en vis-à-vis ou avec au moins une partie des entretoises éventuellement présentes sur ladite face en vis-à-vis, sur au moins une partie de leur longueur ; lesdites plaques, définissant des espaces de circulation pour deux fluides, étant en outre constituées et disposées de telle manière que pour un espace de circulation sur deux, les entretoises portées par au moins une des faces en vis-à-vis des deux plaques adjacentes délimitant ledit espace soient des entretoises crénelées. Les fluides circulent avantageusement en courants croisés. Les dispositifs d'échange thermique ainsi constitués, dont les plaques peuvent être obtenues aisément par moulage (alliages légers, matériaux thermoplastiques ou thermodurcissables), sont avantageusement utilisés pour les échanges entre gaz, par exemple pour la récupération de chaleur sur des fumées de chaudières ou de fours.

## IPC 1-7

**F28F 3/08**

## IPC 8 full level

**F28F 3/04** (2006.01); **F28F 3/08** (2006.01)

## CPC (source: EP KR US)

**F28D 9/00** (2013.01 - KR); **F28D 9/0037** (2013.01 - EP US); **F28F 3/048** (2013.01 - EP US); **F28F 3/083** (2013.01 - EP US); **F28F 2255/143** (2013.01 - EP); **Y10S 165/392** (2013.01 - EP US); **Y10S 165/905** (2013.01 - EP US); **Y10S 165/906** (2013.01 - EP US)

## Citation (search report)

- [X] GB 2122738 A 19840118 - HITACHI LTD
- [Y] EP 0097726 A1 19840111 - ROCKWELL INTERNATIONAL CORP [US]
- [A] FR 2230403 A1 19741220 - DU PONT [US]
- [A] FR 2225712 A1 19741108 - SCHRADE JEAN [CH]
- [A] DE 2455338 A1 19760526 - GEA LUFTKUEHLER HAPPEL GMBH
- [A] DE 2050172 A1 19710422 - CARBORUNDUM CO
- [A] US 1961258 A 19340605 - FRIEDRICH TOTZEK
- [A] US 1662870 A 19280320 - STANCLIFFE CECIL W
- [A] US 4362209 A 19821207 - CLEVELAND JOSEPH J

## Cited by

FR2637059A1; FR2637060A1

## Designated contracting state (EPC)

DE GB IT NL

## DOCDB simple family (publication)

**FR 2580794 A1 19861024**; **FR 2580794 B1 19890519**; CN 86102864 A 19861029; DE 3662219 D1 19890406; EP 0202981 A1 19861126; EP 0202981 B1 19890301; JP H0565792 B2 19930920; JP S61246597 A 19861101; KR 860008431 A 19861115; KR 940010979 B1 19941121; US 4771826 A 19880920; US 4898233 A 19900206

## DOCDB simple family (application)

**FR 8506297 A 19850423**; CN 86102864 A 19860423; DE 3662219 T 19860417; EP 86400829 A 19860417; JP 9584486 A 19860423; KR 860003117 A 19860423; US 21646688 A 19880707; US 85503486 A 19860423