

Title (en)

Tubular heat exchanger with bellows compensator

Title (de)

Röhrenwärmetauscher mit Faltenbalg-Kompensator

Title (fr)

Echangeur thermique tubulaire avec compensateur de soufflet

Publication

**EP 2299226 A2 20110323 (DE)**

Application

**EP 10171887 A 20100804**

Priority

DE 102009040560 A 20090908

Abstract (en)

The heat exchanger (W) has an inner tube (3) for treating fluid food products. A thermal expansion compensation device (K) is provided for a casing tube (1) and/or the inner tube, and has a surface (12) contactable by the product to be treated. The surface is provided at a bellows (C) that is integrated into the casing- and/or inner tubes and has folds (F) rotating around a tube axis. Each of the folds at the surface is formed with a radial depth and an axial breadth with ratio of 1 or greater than 1.

Abstract (de)

In einem Röhrenwärmetauscher (W) mit einem Mantelrohr (1) und wenigstens einem Innenrohr (3) zur Behandlung von flüssigen Lebensmittelprodukten gegebenenfalls auch mit einer Produkt gegen Produkt-Strömungsführung, mit wenigstens einer Wärmeausdehnungs-Kompensationseinrichtung (K) für das Mantel- und/oder Innenrohr (1, 3), die eine vom zu behandelnden Produkt kontaktierbare Oberfläche (12) aufweist, ist diese an einem in das Mantel- und/oder Innenrohr (1, 3) integrierten Faltenbalg mit mehreren um die Rohrachse (X) umlaufenden, im Querschnitt gerundeten, relativ weiten Faltungen (F, F1) vorgesehen, wobei die jeweilige Faltung (F, F1) mit einer radialen Tiefe (T) und einer axialen Breite (B) mit einem Verhältnis von B : T von etwa 1 oder größer und an der Produktseite hygienisch einwandfrei reinigbar ausgebildet ist.

IPC 8 full level

**F28D 7/10** (2006.01); **F28D 7/16** (2006.01); **F28F 1/08** (2006.01)

CPC (source: EP US)

**F28D 7/10** (2013.01 - EP US); **F28D 7/16** (2013.01 - EP US); **F28F 1/08** (2013.01 - EP US); **F28D 2021/0042** (2013.01 - EP US); **F28F 2265/26** (2013.01 - EP US)

Citation (applicant)

- DE 60019635 T2 20060302 - TETRA LAVAL HOLDINGS & FINANCE [CH]
- DE 10256232 B4 20041021 - TUCHENHAGEN DAIRY SYSTEMS GMBH [DE]

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 SE SI SK SM TR

Designated extension state (EPC)

BA ME RS

DOCDB simple family (publication)

**EP 2299226 A2 20110323**; **EP 2299226 A3 20161207**; **EP 2299226 B1 20191113**; BR PI1003503 A2 20151020; CN 102012178 A 20110413; DE 102009040560 A1 20110310; DK 2299226 T3 20200217; ES 2760913 T3 20200518; US 2011056653 A1 20110310

DOCDB simple family (application)

**EP 10171887 A 20100804**; BR PI1003503 A 20100906; CN 201010278954 A 20100908; DE 102009040560 A 20090908; DK 10171887 T 20100804; ES 10171887 T 20100804; US 87534110 A 20100903