

Title (en)

Method and apparatus for heat treating workpieces

Title (de)

Verfahren und Vorrichtung zur Wärmebehandlung von Werkstücken

Title (fr)

Procédé de traitement thermique et installation pour la mise en oeuvre de ce procédé

Publication

EP 0737755 A1 19961016 (FR)

Application

EP 96105715 A 19960411

Priority

- EP 96105715 A 19960411
- EP 95105618 A 19950413

Abstract (en)

Thermal treatment of components on a treatment line (LT) incorporating at least one furnace (2) and one hardening cell (4) comprises: (a) arranging the components (22) in individual charges (C), in some boxes or baskets (20), to form distinct lots with a volume (V) of components having a height (H) chosen to be clearly less than the other dimensions (L1,L2) of the volume; (b) introducing the individual charges (C) into the furnace (2) and heating them to the treatment temperature; (c) transporting the charges (C) from the inside of the furnace (2) to the inside of the hardening cell (4) by means of a transporter (T); and (d) guiding the displacement of the charges (C) on the transporter (T) along the treatment line (LT) in a manner that the charges (C) are displaced along this line, locally, at different speeds (V1,V2,V3). The installation used implement this method is also claimed, and incorporates at least one furnace (2), one hardening cell (4) and a transporter (T) forming a treatment line (LT).

Abstract (fr)

L'invention concerne un procédé et une installation de traitement thermique pour le traitement et la trempe de pièces de petites dimensions. Cette installation comporte : un four de traitement (2) capable de porter les pièces à traiter (22) à des températures de traitement, une cellule de trempe (4) disposée en aval du four (2), et formant avec celui-ci une ligne de traitement (LT), et des moyens de transport (T) permettant le déplacement des pièces (22) le long de la ligne de traitement (LT), cette installation étant caractérisée en ce qu'elle est prévue pour traiter un ensemble de bacs ou paniers (20) agencés pour recevoir les pièces à traiter (22) et les regrouper en charges individuelles pour constituer des lots distincts formant un volume V de pièces dont la hauteur H est nettement inférieure aux autres dimensions (L1, L2) du volume, lesdits moyens de transport (T) étant en outre constitués de plusieurs dispositifs d'entraînement (DE1, DE2, DE3, DE3' et DE4) qui peuvent être pilotés individuellement, par des moyens de régulation (UC), à au moins trois vitesses caractéristiques respectivement d'entrée (V1), de traitement (V2) et de sortie (V3) pour diviser la ligne de traitement (LT) en secteurs (S1, S2 et S3) assurant localement, sur cette ligne, un déplacement des bacs ou paniers à des niveaux de vitesses (V1, V2 et V3) différents. <IMAGE>

IPC 1-7

C21D 9/00; C21D 1/74

IPC 8 full level

C21D 9/00 (2006.01)

CPC (source: EP)

C21D 9/0018 (2013.01); **C21D 9/0056** (2013.01); **C21D 9/0062** (2013.01); **C21D 9/0025** (2013.01)

Citation (search report)

- [X] WO 9409164 A1 19940428 - HEIMSOTH VERWALTUNGEN [DE], et al
- [A] DE 9313451 U1 19931104 - IPSEN IND INT GMBH [DE]
- [A] DE 1174347 B 19640723 - IAOFUIA OFENBAU UNION GES MIT
- [A] DE 2254769 B2 19790726
- [A] DE 2355077 A1 19740516 - GRAENGES ENG AB
- [A] J. WÜNNING: "Die Wärmebehandlung", HÄRTEREI-TECHNISCHE MITTEILUNGEN, vol. 45, no. 6, 1990, , MÜNCHEN, DE, pages 325 - 329, XP000163038

Cited by

CN106967944A; CN115821017A; CN112143861A; CN108611479A; WO0120052A3

Designated contracting state (EPC)

AT BE CH DE FR GB LI

DOCDB simple family (publication)

EP 0737755 A1 19961016; EP 0737755 B1 20011107

DOCDB simple family (application)

EP 96105715 A 19960411