

Title (en)  
REAL-TIME MONITORING OF THE HEATING OF A WORKPIECE BY A METALLURGICAL FURNACE OR A HEAT-TREATMENT FURNACE

Title (de)  
ECHTZEIT-KONTROLLE DER ERHITZUNG EINES WERKSTÜCKS MITHILFE EINES OFENS ZUR STAHLHERSTELLUNG ODER ZUR WÄRMEBEHANDLUNG

Title (fr)  
CONTRÔLE EN TEMPS RÉEL DU CHAUFFAGE D'UNE PIÈCE PAR UN FOUR SIDERURGIQUE OU UN FOUR DE TRAITEMENT THERMIQUE

Publication  
**EP 3241916 A1 20171108 (FR)**

Application  
**EP 16167875 A 20160502**

Priority  
EP 16167875 A 20160502

Abstract (fr)  
Un procédé, un four et un logiciel pour le chauffage contrôlé d'une pièce comprenant : l'obtention d'un plan de chauffage définissant une évolution désirée d'un ou plusieurs indicateurs de la température de la pièce au cours du chauffage dans le four ; la mise à disposition de la pièce à chauffer au four ; la modélisation numérique tridimensionnelle du chauffage de la pièce, en temps réel et simultanée au chauffage de la pièce, la modélisation numérique utilisant des paramètres de chauffage du four ainsi qu'un modèle tridimensionnel de la pièce à chauffer et comprenant la prédiction des un ou plusieurs indicateurs de la température de ladite pièce pour le prochain instant de référence ; la comparaison des un ou plusieurs indicateurs de la température de la pièce dudit plan de chauffage aux un ou plusieurs indicateurs de la température de la pièce prédits par la modélisation numérique pour le prochain instant de référence ; et suite à chaque comparaison, l'adaptation, si nécessaire, des paramètres de chauffage du four en fonction du résultat de la comparaison afin de diminuer un écart entre les un ou plusieurs indicateurs de la température de la pièce du plan de chauffage et les un ou plusieurs indicateurs de la température de la pièce prédits par la modélisation numérique pour le prochain instant de référence.

IPC 8 full level  
**C21D 1/34** (2006.01); **C21D 11/00** (2006.01); **F27D 19/00** (2006.01)

CPC (source: EP)  
**C21D 1/34** (2013.01); **C21D 11/00** (2013.01); **F27D 19/00** (2013.01); **F27D 2019/0003** (2013.01); **F27D 2019/0028** (2013.01)

Citation (applicant)  
US 3868094 A 19750225 - HOVIS JAMES E

Citation (search report)  
• [X] CN 202306196 U 20120704 - SHANDONG XINGKE INTELLIGENT TECHNOLOGY CO LTD  
• [X] JP H10204546 A 19980804 - CHUGAI RO KOGYO KAISHA LTD  
• [XI] US 5561612 A 19961001 - THAKUR RANDHIR P S [US]  
• [A] US 2015102538 A1 20150416 - TAKAHASHI SHINICHI [JP], et al  
• [A] GB 2048442 A 19801210 - GEN ELECTRIC  
• [A] JP 2015040333 A 20150302 - JFE STEEL CORP  
• [A] US 5650026 A 19970722 - GANYO RICHARD A [US], et al  
• [A] US 5873959 A 19990223 - SCHURKO ROBERT J [US], et al

Cited by  
CN111167992A; CN108257222A; CN114807586A

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 3241916 A1 20171108**

DOCDB simple family (application)  
**EP 16167875 A 20160502**