

Title (en)

Process and furnace to heat slabs, billets, ingots, sheets, steel bands and similar charges.

Title (de)

Verfahren und Ofen zum Wärmen von Brammen, Blöcken, Knüppeln, Blechen, Stahlbändern und dergleichen Wärmgut.

Title (fr)

Procédé et four pour le chauffage de brames, billettes, lingots, tÔles, bandes d'acier et de charges similaires.

Publication

EP 0313726 A2 19890503 (DE)

Application

EP 88108487 A 19880527

Priority

- DE 3736674 A 19871029
- DE 3738755 A 19871114

Abstract (en)

The invention relates to a process and a furnace for an economical heating process, the material to be heated being transported discontinuously through the furnace space via a roller lifting hearth or roller walking-beam system, the conveyor rollers (15) of which are arranged outside on the furnace side walls (11) movably backwards and forwards transversely to the direction of travel of the material to be heated and are moved through suitable wall passages (18) into the furnace space (10) and under the pieces to be heated (13) only for the short time of the transport of the material to be heated. When the conveyor rollers (15) are raised or when the set-down stands (14) are lowered, the conveyor rollers (15) take the material to be heated (13) and transport it stepwise by means of brief rotary movement. Subsequently, in each case, the pieces of the material to be heated (13) are removed from the conveyor rollers (15) by the set-down stands (14) by opposite vertical relative movement and the conveyor rollers (15) are moved back into the open into a cooling rest position. This conveyor roller arrangement outside the furnace space leads to relatively low loading and low wear of the rollers because it has only short dwell times in the hot furnace space (10) but in between always long cooling phases. The otherwise conventional water-cooling installation for the conveyor roller train in the furnace space is also eliminated. <IMAGE>

Abstract (de)

Gegenstand ist ein Verfahren und ein Ofen für einen wirtschaftlichen Wärmprozeß, indem das Wärmgut über ein Rollenhubherd- bzw. Rollenhubbalken-System diskontinuierlich durch den Ofenraum transportiert wird, dessen Förderrollen (15) außen an den Ofen-Seitenwänden (11) quer zur Wärmgut-Förderrichtung hin- und herbeweglich angeordnet sind und nur für die kurze Zeit des Wärmgut-Transports durch passende Wanddurchbrüche (18) in den Ofenraum (10) unter die Wärmgutstücke (13) bewegt werden. Beim Anheben der Förderrollen (15) oder beim Absenken der Ablageböcke (14) übernehmen die Förderrollen (15) das Wärmgut (13) und transportieren dieses durch kurzzeitige Drehbewegung schrittweise. Jeweils danach werden den Förderrollen (15) die Wärmgutstücke (13) durch entgegengesetzte senkrechte Relativbewegung von den Ablageböcken (14) abgenommen und die Förderrollen (15) zurück ins Freie in eine kühlende Ruheposition bewegt. Diese Förderrollen-Anordnung außerhalb des Ofenraumes bewirkt deren relativ geringe Belastung und geringer Verschleiß, weil sie nur kurze Verweilzeiten im heißen Ofenraum (10), jedoch dazwischen immer lange Abkühlphasen hat. Auch wird die sonst übliche Wasserkühlanlage für den Förderrollgang im Ofenraum eingespart.

IPC 1-7

C21D 9/00; F27B 9/20; F27B 9/24; F27B 9/28; F27B 9/39; F27D 3/00

IPC 8 full level

C21D 9/00 (2006.01); **F27B 9/20** (2006.01); **F27B 9/24** (2006.01); **F27B 9/28** (2006.01); **F27B 9/38** (2006.01); **F27B 9/39** (2006.01); **F27D 3/00** (2006.01); **F27D 3/02** (2006.01); **F27B 9/02** (2006.01); **F27D 9/00** (2006.01)

CPC (source: EP)

C21D 9/0081 (2013.01); **F27B 9/202** (2013.01); **F27B 9/2407** (2013.01); **F27B 9/38** (2013.01); **F27D 3/026** (2013.01); **F27B 2009/026** (2013.01); **F27D 2003/0044** (2013.01); **F27D 2009/0002** (2013.01)

Cited by

CN105115307A; DE19723692C2; DE102006020781B3; GB2317679A; GB2317679B; EP0434487A1; FR2655894A1; US5075953A; DE19928457C1; US5580005A; GB2263875A; DE4203395A1; GB2263875B; US7704447B2; WO9421381A1; WO2010095032A1

Designated contracting state (EPC)

AT BE DE ES FR IT NL SE

DOCDB simple family (publication)

EP 0313726 A2 19890503; EP 0313726 A3 19900425; EP 0313726 B1 19930908; DE 3738755 A1 19890601; DE 3883912 D1 19931014; ES 2045011 T3 19940116

DOCDB simple family (application)

EP 88108487 A 19880527; DE 3738755 A 19871114; DE 3883912 T 19880527; ES 88108487 T 19880527