

Title (en)  
Oven

Title (de)  
Ofen

Title (fr)  
Four

Publication  
**EP 2487268 A1 20120815 (DE)**

Application  
**EP 11154034 A 20110210**

Priority  
EP 11154034 A 20110210

Abstract (en)

Furnace (10) comprises an interior and a furnace roof (2), where a device (1) is installed vertically in the furnace roof such that one part of the device projects into the furnace opposite from the z-direction, and the other part projects out of the furnace, and the device has a connection piece on the part projecting out of furnace through which a nitrogen-oxygen mixture is fed and a connection piece through which coal granules (4) are fed, and a gas-permeable floor (3) is provided at the bottom of the part of device which projects into the furnace and is opposite from the z-direction. An independent claim is also included for heating the sheet steel parts to the austenitic temperature of 850-950[deg] C, comprising generating a hydrogen-free reducing atmosphere in the furnace in which the sheet steel parts are heated and coal granules are continuously conveyed into the device which at least partially exhibit a sieve floor and projects partially into the furnace, and feeding a nitrogen-oxygen mixture from above onto the coal granules present in the device such that the coal granules burn under the effect of the heat in the furnace interior, forming carbon monoxide which flows into the interior of the furnace through the gas-permeable floor.

Abstract (de)

Die Erfindung betrifft einen Ofen mit einer Vorrichtung zur und ein Verfahren zur Erzeugung einer Reduktionsatmosphäre für Glühöfen. Der erfindungsgemäße Ofen zum Erwärmen von Stahlblechteilen auf Austenittemperatur zwischen 850 °C und 950 °C weist einen Innenbereich und eine Ofendecke, sowie eine Vorrichtung auf, die vertikal in der Ofendecke so eingebaut ist, dass ein Teil der Vorrichtung in entgegengesetzter z-Richtung in den Ofen hineinragt, während der andere Teil aus dem Ofen hinausragt, wobei die Vorrichtung an dem aus dem Ofen hinausragenden Teil einen Anschluss aufweist, durch den ein Stickstoff-Sauerstoffgemisch zugeführt werden kann, und einen weiteren Anschluss aufweist, durch den Kohle-Granulat zugeführt werden kann, und sich an der in entgegengesetzter z-Richtung gelegenen Unterseite des in den Ofen hineinragenden Teils der Vorrichtung ein gasdurchlässiger Boden befindet. Dabei kann der gasdurchlässige Boden der Vorrichtung das zugeführte Kohle-Granulat auffangen, wobei er gasdurchlässig bleibt. Die Vorrichtung ragt soweit in den Innenbereich des Ofens hinein, dass sich im Inneren der Vorrichtung in Höhe des gasdurchlässigen Bodens eine Temperatur von mindestens 750 °C einstellt, wenn die Temperatur im Innenraum des Ofens mindestens 850 °C beträgt. Damit liegt beim Betrieb des Ofens die Temperatur im Inneren der Vorrichtung in Höhe des gasdurchlässigen Bodens bei oder oberhalb der Selbstzündtemperatur des Kohlegranulats

IPC 8 full level  
**C21D 1/74** (2006.01); **C21D 1/76** (2006.01); **C21D 9/00** (2006.01); **C21D 9/46** (2006.01); **F27B 9/04** (2006.01); **F27B 9/20** (2006.01); **F27D 7/02** (2006.01); **F27D 7/06** (2006.01)

CPC (source: EP)  
**C21D 1/74** (2013.01); **C21D 1/76** (2013.01); **C21D 9/0056** (2013.01); **C21D 9/46** (2013.01); **F27B 9/045** (2013.01); **F27B 9/20** (2013.01); **F27D 7/02** (2013.01); **F27D 7/06** (2013.01)

Citation (applicant)  
DE 10347312 B3 20050414 - AIR LIQUIDE DEUTSCHLAND GMBH [DE], et al

Citation (search report)  
• [A] EP 2088213 A1 20090812 - LINDE AG [DE]  
• [A] EP 2087955 A1 20090812 - LINDE AG [DE]  
• [A] WO 0188451 A1 20011122 - VISTEON GLOBAL TECH INC [US]  
• [A] EP 1830147 A1 20070905 - SCHWARTZ EVA [DE]  
• [A] EP 0931842 A1 19990728 - PRAXAIR TECHNOLOGY INC [US]

Cited by  
CN104894343A

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 2487268 A1 20120815**; **EP 2487268 B1 20141022**; ES 2528001 T3 20150203; WO 2012107110 A1 20120816

DOCDB simple family (application)  
**EP 11154034 A 20110210**; EP 2011053096 W 20110302; ES 11154034 T 20110210