

Title (en)

DEVICE FOR HEATING A WORKPIECE, IN PARTICULAR A ROLLER BEARING

Title (de)

VORRICHTUNG ZUM ERWÄRMEN EINES WERKSTÜCKS, INSBESONDERE EINES WÄLZLAGERS

Title (fr)

DISPOSITIF DE CHAUFFAGE D'UNE PIÈCE, EN PARTICULIER D'UN PALIER À ROULEMENT

Publication

EP 3771289 A1 20210127 (DE)

Application

EP 19188553 A 20190726

Priority

EP 19188553 A 20190726

Abstract (de)

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zum Anwärmen eines Werkstücks, insbesondere eines Wälzlagers, anzugeben, welche sich durch eine geringe Leistungsaufnahme, eine schnelle Anwärmphase und ein geringes Gewicht auszeichnet. Die Aufgabe wird erfindungsgemäss durch eine Vorrichtung (2) zum Anwärmen eines metallischen Werkstücks (4), insbesondere eines Wälzlagers, gelöst, umfassend: a) einen ferromagnetischen Magnetkreis (8) mit einem asymmetrischen U-Kern und abnehmbaren Magnetjoch (12); b) einer Induktionsspule (10) für das Treiben des Magnetkreises (8); c) einer Treiberschaltung (22) für die Induktionsspule (10), die die Induktionsspule (10) mit einer Wechselspannung von 200 bis 1200 Hz beaufschlagt; d) einen mit der Treiberschaltung (22) assoziierten Rückkoppelkreis (22), der die Impulsantwort eines auf dem Magnetjoch (12) befindlichen Werkstücks (4) auf die Treiberspannung und/oder Treiberfrequenz detektiert und die Spannung und/oder Frequenz eines Zwischenkreises der Treiberschaltung (22) in Abhängigkeit von der detektierten Impulsantwort einstellt. e) einer Funk Datenübertragung zu Smartphone/APP (26) zur Fernbedienung und elektronischen Ablage der Anwärmdaten zu Rückverfolgungs- und Qualitätsicherungsgründen. Auf diese Weise kann das Werkstück, beispielsweise ein Wälzlager, sehr schnell und induktiv besonders auf der dem Magnetjoch zugewendeten Seite aufgeheizt werden. Mit der Einstellbarkeit des Zwischenkreises wird eine Erhöhung des Wirkungsgrades der Anwärmvorrichtung erzielt, die aus der so realisierbaren Anpassung der Treiberschaltung auf die Materialeigenschaften, hier im Besonderen die magnetische und elektrische Leitfähigkeit, des metallischen Werkstücks resultiert.

IPC 8 full level

H05B 6/14 (2006.01)

CPC (source: EP)

H05B 6/14 (2013.01)

Citation (search report)

- [XYI] WO 2010037414 A1 20100408 - SKF AB [SE], et al
- [XYI] CN 106304447 A 20170104 - SHANGHAI HOSON AUTOMATION TECH CO LTD
- [Y] DE 202004014270 U1 20041209 - SKF AB [SE]
- [Y] EP 2391182 A1 20111130 - SIMATEC AG [CH]

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 3771289 A1 20210127; EP 3771289 B1 20221026

DOCDB simple family (application)

EP 19188553 A 20190726