

Title (en)
METHOD FOR DETERMINING A TEMPERATURE

Title (de)
VERFAHREN ZUR TEMPERATURBESTIMMUNG

Title (fr)
PROCEDE DE DETERMINATION DE TEMPERATURE

Publication
EP 3136822 A1 20170301 (DE)

Application
EP 16184674 A 20160818

Priority
DE 102015216455 A 20150827

Abstract (en)
[origin: US2017064776A1] In order to determine the temperature of boiling water in an induction hob including a plurality of induction heating coils which can be individually driven and which, in a common heating mode, form a cooking point for a cooking vessel containing water, a cooking vessel containing water is positioned over at least two induction heating coils. The induction heating coils are operated in the heating mode in order to bring the water in the cooking vessel to boil and each induction heating coil heats that region of the cooking vessel base which is arranged above it. During the heating mode, the oscillation response at each induction heating coil is used to detect whether the temperature of the region of the cooking vessel base above this induction heating coil increases. The induction heating coils are operated in the heating mode at least until one induction heating coil detects that the temperature gradient of the cooking vessel base above the induction heating coil has reached zero. The induction heating coil is then determined to be a measuring coil and is operated in the measuring mode with a low measuring power and no longer in the heating mode. In the event that the time profile of the temperature gradient of the induction heating coil reaches zero, the water in the cooking vessel is determined to be boiling.

Abstract (de)
Zur Temperaturbestimmung von kochendem Wasser bei einem Induktionskochfeld mit mehreren einzeln ansteuerbaren Induktionsheizspulen, die in einem gemeinsamen Heizbetrieb eine Kochstelle für ein Kochgefäß mit Wasser darin bilden, wird ein Kochgefäß mit Wasser über mindestens zwei Induktionsheizspulen aufgestellt. Die Induktionsheizspulen werden im Heizbetrieb betrieben um das Wasser in dem Kochgefäß zum Kochen zu bringen und jede Induktionsheizspule beheizt den über ihr angeordneten Bereich des Kochgefäßbodens. Während des Heizbetriebs wird anhand der Schwingungsantwort an jeder Induktionsheizspule erfasst, ob die Temperatur des Bereichs des Kochgefäßbodens über dieser Induktionsheizspule ansteigt. Die Induktionsheizspulen werden mindestens so lange im Heizbetrieb betrieben, bis eine Induktionsheizspule erfasst, dass der Temperaturgradient des Kochgefäßbodens über ihr zu Null wird. Daraufhin wird sie dann als Messspule bestimmt und im Messbetrieb mit geringer Mess-Leistung und nicht mehr im Heizbetrieb betrieben. In dem Fall, dass der zeitliche Verlauf ihres Temperaturgradienten Null wird, wird das Wasser in dem Kochgefäß als kochend bestimmt.

IPC 8 full level
H05B 6/06 (2006.01)

CPC (source: CN EP US)
H05B 6/06 (2013.01 - CN); **H05B 6/065** (2013.01 - EP US); **H05B 6/12** (2013.01 - CN); **H05B 2213/03** (2013.01 - EP US);
H05B 2213/07 (2013.01 - EP US)

Citation (applicant)
• EP 2330866 A2 20110608 - EGO ELEKTRO GERAETEBAU GMBH [DE]
• EP 1463383 A1 20040929 - EGO ELEKTRO GERAETEBAU GMBH [DE]

Citation (search report)
• [A] EP 2911473 A1 20150826 - PANASONIC IP MAN CO LTD [JP]
• [AD] EP 2330866 A2 20110608 - EGO ELEKTRO GERAETEBAU GMBH [DE]
• [A] JP 2005310517 A 20051104 - MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD
• [A] EP 2574143 A2 20130327 - EGO ELEKTRO GERAETEBAU GMBH [DE]
• [AD] EP 1463383 A1 20040929 - EGO ELEKTRO GERAETEBAU GMBH [DE]

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 3136822 A1 20170301; **EP 3136822 B1 20200429**; CN 106488601 A 20170308; CN 106488601 B 20201027;
DE 102015216455 A1 20170302; ES 2804108 T3 20210203; PL 3136822 T3 20201102; US 10219327 B2 20190226;
US 2017064776 A1 20170302

DOCDB simple family (application)
EP 16184674 A 20160818; CN 201610730744 A 20160826; DE 102015216455 A 20150827; ES 16184674 T 20160818;
PL 16184674 T 20160818; US 201615246646 A 20160825