

Title (en)
COMBUSTION DEVICE FOR COMBUSTION OF HYDROGEN AND METHOD FOR CARRYING OUT THE COMBUSTION

Title (de)
VERBRENNUNGSEINRICHTUNG ZUR VERBRENNUNG VON WASSERSTOFF UND VERFAHREN ZUR DURCHFÜHRUNG DER VERBRENNUNG

Title (fr)
DISPOSITIF DE COMBUSTION D'HYDROGÈNE ET PROCÉDÉ DE MISE EN OUVRE DE LA COMBUSTION

Publication
EP 4083501 A1 20221102 (DE)

Application
EP 21171394 A 20210430

Priority
EP 21171394 A 20210430

Abstract (en)
[origin: WO2022228766A1] The invention relates to a method and to a combustion device for combusting hydrogen and oxygen. The combustion device comprises a plurality of serially arranged reaction sections (11, 21, 31, 41, 51), each of which having a combustion chamber (12, 22, 32, 42, 52) and a transition section (15, 25, 35, 45, 55). It is provided that, apart from the last combustion chamber (52), one of the two reaction partners is in each case provided in excess, so that an incomplete combustion occurs. A respective intermediate injection of liquid water or cold steam ensures a sufficiently cold starting temperature for the subsequent combustion process. The invention relates to a method and to a combustion device for combusting hydrogen and oxygen.

Abstract (de)
Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Verbrennungseinrichtung zur Verbrennung von Wasserstoff und Sauerstoff. Die Verbrennungseinrichtung umfassend dabei mehrere in Reihe angeordnete Reaktionsabschnitte (11, 21, 31, 41, 51) die jeweils einen Verbrennungsraum (12, 22, 32, 42, 52) und einen Übergangsabschnitt (15, 25, 35, 45, 55) aufweisen. Dabei ist vorgesehen, dass außer im letzten Verbrennungsraum (52) jeweils einer der beiden Reaktionspartner im Überschuss vorahnden ist, so dass eine unvollständige Verbrennung erfolgt. Eine jeweils zwischengeschaltete Einspritzung von flüssigem Wasser oder kaltem Dampf gewährleistet eine hinreichend kalte Ausgangstemperatur für den nachfolgenden Verbrennungsprozess.

IPC 8 full level
F22B 1/00 (2006.01); **F22G 5/12** (2006.01); **F23C 6/04** (2006.01); **F23D 14/32** (2006.01)

CPC (source: EP)
F22B 1/003 (2013.01); **F22G 5/123** (2013.01); **F23C 6/042** (2013.01); **F23C 6/047** (2013.01); **F23D 14/32** (2013.01); **F23C 2201/401** (2013.01); **F23C 2900/06041** (2013.01); **F23C 2900/9901** (2013.01)

Citation (applicant)
• EP 0452839 B1 19930901
• DE 112018000670 T5 20191024 - KAWASAKI HEAVY IND LTD [JP]

Citation (search report)
• [X] WO 9731184 A1 19970828 - WESTINGHOUSE ELECTRIC CORP [US]
• [A] JP H07293207 A 19951107 - CENTRAL RES INST ELECT
• [A] US 4474140 A 19841002 - STERNFELD HANS J [DE], et al

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

Designated validation state (EPC)
KH MA MD TN

DOCDB simple family (publication)
EP 4083501 A1 20221102; BR 112023022583 A2 20240116; CN 117280156 A 20231222; EP 4298381 A1 20240103; WO 2022228766 A1 20221103

DOCDB simple family (application)
EP 21171394 A 20210430; BR 112023022583 A 20220310; CN 202280030965 A 20220310; EP 2022056210 W 20220310; EP 22713411 A 20220310