

## Title (en)

Emergency cooling system and plug for a thermally loaded component, as well as thermally loaded component

## Title (de)

Notkühlsystem und Stopfen für ein hitzebelastetes Bauteil, sowie hitzebelastetes Bauteil

## Title (fr)

Dispositif de refroidissement de secours et bouchon pour un composant sollicité thermiquement, ainsi que composant sollicité thermiquement

## Publication

**EP 1416225 A1 20040506 (DE)**

## Application

**EP 03103975 A 20031027**

## Priority

DE 10250779 A 20021030

## Abstract (en)

Emergency cooling system is used for a heat-resistant component (1), especially a turbine blade, having a wall (3) which is impinged on a first wall side (14) with heat and a second wall side (15) with a cooling fluid stream (11). The wall has at least one emergency cooling opening (12) which is closed using a stopper (16). The stopper is a body produced separately from the component and is inserted into the cooling opening and connected to the component. Independent claims are also included for the following: (1) Stopper for a heat-resistant component, especially a turbine; and (2) Component, especially a turbine blade, impinged with heat.

## Abstract (de)

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Notkühlsystem (17) für ein im Betrieb hitzebelastetes Bauteil (1), insbesondere einer Turbine. Das Bauteil (1) weist eine Wand (3) auf, die im Betrieb an einer ersten Wandseite (14) mit Hitze und an einer zweiten Wandseite (15) mit einer Kühlfluidströmung (11) beaufschlagt ist. Die Wand (3) weist wenigstens eine mit einem Stopfen (16) verschlossene Notkühlöffnung (12) auf, durch die bei fehlendem Stopfen (16) Kühlfluid von der zweiten Wandseite (15) zur ersten Wandseite (14) strömt. Der Stopfen (16) ist so ausgebildet, dass er bei einer vorbestimmten Temperatur schmilzt. Um das Einbringen des Stopfens (16) in die Notkühlöffnung (12) zu verbessern, ist der Stopfen (16) ein separat vom Bauteil (1) hergestellter Körper, wobei der Stopfen (16) in die Notkühlöffnung (12) eingesetzt und darin mit dem Bauteil (1) verbunden ist.

<IMAGE>

## IPC 1-7

**F23R 3/04**; **F01D 5/18**; **F01D 25/12**

## IPC 8 full level

**F01D 5/18** (2006.01); **F01D 25/12** (2006.01); **F23R 3/00** (2006.01); **F23R 3/04** (2006.01)

## CPC (source: EP US)

**F01D 5/18** (2013.01 - EP US); **F01D 5/186** (2013.01 - EP US); **F01D 25/12** (2013.01 - EP US); **F23R 3/005** (2013.01 - EP US); **F05D 2260/202** (2013.01 - EP US)

## Citation (search report)

- [A] DE 2823496 A1 19781214 - GEN ELECTRIC
- [A] DE 2554523 A1 19760610 - ROLLS ROYCE 1971 LTD

## Cited by

EP2918775A1; FR3095231A1; GB2429515A; GB2429515B; US8076278B2; US7854122B2; EP2354453A1; EP2257399A1

## Designated contracting state (EPC)

DE GB

## DOCDB simple family (publication)

**EP 1416225 A1 20040506**; **EP 1416225 B1 20050720**; DE 10250779 A1 20040519; DE 50300804 D1 20050825; US 2004226682 A1 20041118; US 7077622 B2 20060718

## DOCDB simple family (application)

**EP 03103975 A 20031027**; DE 10250779 A 20021030; DE 50300804 T 20031027; US 69473803 A 20031029