

## Title (en)

Detection of cavitation and gas entrainment in an electric rotary pump

## Title (de)

Erkennung von Kavitation und Mitführung von Gas in einer elektrischen Kreiselpumpe

## Title (fr)

Détection de la cavitation et de l'entraînement de gaz dans une pompe électrique centrifuge

## Publication

**EP 2500579 A1 20120919 (DE)**

## Application

**EP 11158738 A 20110317**

## Priority

EP 11158738 A 20110317

## Abstract (en)

The power or load current of the electromotor (M) is determined, and the derived values are fed to a pump control module (PUB). A first indicator signal is determined from the values formed in a first predetermined frequency range, by the pump control module, and is compared with a first predetermined threshold value. A signal for displaying the information about cavitation formed in the liquid medium used in the centrifugal pump (P) is output, when the first indicator size exceeds the first predetermined threshold value. Independent claims are included for the following: (1) computer program comprising computer-executable program code instructions for implementing monitoring method of electromotor propelled centrifugal pump; (2) computer program product for monitoring electromotor propelled centrifugal pump; and (3) electromotor propelled centrifugal pump assembly.

## Abstract (de)

Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Anordnung zur Überwachung einer von einem Elektromotor (M) angetriebenen Kreiselpumpe (P). Zur Detektion einer Mitförderung von Gas oder einer Kavitation in einem durch die Kreiselpumpe geförderten flüssigen Medium werden die Leistungsaufnahme oder der Laststrom des Elektromotors erfasst, deren Signalanteile als eine erste Indikatorgröße in einem ersten vorbestimmten Frequenzbereich ermittelt und mit einem ersten vorbestimmten Schwellwert verglichen. Wird der Schwellwert überschritten, so liegt eine der genannten Störungen vor. Durch Vergleich der in voneinander getrennten Frequenzbereichen ermittelten Signalanteile kann zudem zwischen einer Mitförderung von Gas und einer Kavitation als Störungsursache unterschieden werden.

## IPC 8 full level

**F04D 15/00** (2006.01); **F04D 15/02** (2006.01)

## CPC (source: EP)

**F04D 15/0088** (2013.01); **F04D 15/0209** (2013.01); **F04D 15/0236** (2013.01); **F04D 29/669** (2013.01)

## Citation (applicant)

WO 2009006927 A1 20090115 - SIEMENS AG [DE], et al

## Citation (search report)

- [X] US 2010166570 A1 20100701 - HAMPTON STEVEN W [US]
- [XI] US 7539549 B1 20090526 - DISCENZO FRED [US], et al
- [XAI] US 6709240 B1 20040323 - SCHMALZ STEVEN C [US], et al

## Cited by

EP4372221A1; WO2021227221A1; DE102017214203A1; WO2019034426A2; US11475129B2; WO2019096545A1; US11487262B2

## 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 2500579 A1 20120919**

## DOCDB simple family (application)

**EP 11158738 A 20110317**