

Title (en)

Vacuum pump and method for operating a scroll pump or a vacuum pump with at least two pump stages

Title (de)

Vakuumpumpe sowie Verfahren zum Betrieb einer Scrollpumpe oder einer Vakuumpumpe mit wenigstens zwei Pumpstufen

Title (fr)

Pompe à vide et procédé de fonctionnement d'une pompe à spirales ou d'une pompe à vide dotée d'au moins deux étages

Publication

EP 3067560 A1 20160914 (DE)

Application

EP 15158724 A 20150312

Priority

EP 15158724 A 20150312

Abstract (en)

[origin: JP2016169731A] PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a method capable of prolonging a service life of an abradable seal in a vacuum pump, and detecting abrasion of the seal in the vacuum pump early. SOLUTION: A vacuum pump 101 has at least one pump stage, a motor and a motor control part. In the vacuum pump that is a dry operation type vacuum pump having an abradable seal 148, at least one pressure sensor 51 is provided ahead of a first pump stage and/or in at least one compression chamber in the vacuum pump. The pressure sensor 51 is connected to an evaluation unit 53. SELECTED DRAWING: Figure 3

Abstract (de)

Die Erfindung betrifft eine Vakuumpumpe mit wenigstens einer Pumpstufe, einem Motor und einer Motorsteuerung, wobei die Vakuumpumpe als trockenlaufende Vakuumpumpe mit verschleißbehafteten Dichtungen ausgebildet ist, bei der wenigstens ein Drucksensor vor der ersten Pumpstufe und/oder in wenigstens einem Verdichtungsraum angeordnet ist. Darüber hinaus betrifft die Erfindung ein Verfahren zum Betrieb einer Scrollpumpe oder einer Vakuumpumpe mit wenigstens zwei Pumpstufen, bei der im Pumpbetrieb der Drucksensor einen Gasdruck im Ansaugbereich und/oder in wenigstens einem Verdichtungsraum misst, wobei die Messwerte des Drucksensors von einer Auswerteeinheit ausgewertet werden, und die Drehzahl der Pumpe in Abhängigkeit von einem Auswerteergebnis eingestellt wird.

IPC 8 full level

F04B 37/14 (2006.01); **F04B 39/04** (2006.01); **F04B 49/20** (2006.01); **F04C 25/02** (2006.01); **F04C 27/00** (2006.01)

CPC (source: EP)

F04B 37/14 (2013.01); **F04B 39/041** (2013.01); **F04B 49/20** (2013.01); **F04C 18/0215** (2013.01); **F04C 23/001** (2013.01); **F04C 25/02** (2013.01); **F04C 28/08** (2013.01); **F04C 29/0085** (2013.01); **F04B 2205/01** (2013.01); **F04B 2205/03** (2013.01); **F04C 2220/12** (2013.01); **F04C 2270/0525** (2013.01); **F04C 2270/185** (2013.01)

Citation (applicant)

- DE 102006050943 A1 20080430 - PFEIFFER VACUUM GMBH [DE]
- DE 102008061897 A1 20100617 - PFEIFFER VACUUM GMBH [DE]

Citation (search report)

- [XY] US 5718565 A 19980217 - KUHN MONIKA [DE], et al
- [XI] JP 2003139055 A 20030514 - ULVAC CORP
- [XI] US 2001001950 A1 20010531 - KAWAMURA TAKESHI [JP], et al
- [XI] DE 10225774 C1 20031211 - VACUUBRAND GMBH & CO KG [DE]
- [XI] US 2007071610 A1 20070329 - HOLZEMER MICHAEL [DE], et al
- [XI] JP 2006322405 A 20061130 - DENSO CORP
- [Y] CA 2752655 A1 20130313 - ALLAN R NELSON ENGINEERING 1997 INC [CA]

Cited by

EP3647599B1; US2021102536A1; CN111043007A; US11773849B2

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 3067560 A1 20160914; **EP 3067560 B1 20201118**; JP 2016169731 A 20160923; JP 6188850 B2 20170830

DOCDB simple family (application)

EP 15158724 A 20150312; JP 2016039622 A 20160302