

Title (en)  
Molecular vacuum pump with cooling gas device

Title (de)  
Molekularvakuumpumpe mit Kühlgaseinrichtung

Title (fr)  
Pompe à vide moléculaire avec dispositif pour le gaz de refroidissement

Publication  
**EP 0731278 A1 19960911 (DE)**

Application  
**EP 96101951 A 19960210**

Priority  
DE 19508566 A 19950310

Abstract (en)  
The pump has an additional gas inlet (12, 13 or 14) between the suction intake flange (10) and gas outlet opening (11) so that a cooling gas can be supplied through same to the pump chamber to cool the pump and its rotor. The heat conductivity of the cooling gas is high compared to the heat conductivity of the gas to be compressed. The internal friction of the cooling gas is small compared to that of the gas to be pumped. The cooling gas should have a molecular weight lower than that of the gas to be pumped. The amount supplied is measured so that it does not interfere with the pumping process but produces optimum cooling.

Abstract (de)  
Die Erfindung betrifft eine Molekularvakuumpumpe, bei welcher der Rotor durch die Zuführung von Kühlgas gekühlt wird. Als Kühlgas wird ein Gas mit großer Wärmeleitfähigkeit und geringer innerer Reibung verwendet. Die zugeführte Menge ist so bemessen, daß sie einerseits den Pumpprozess nicht stört und andererseits eine optimale Kühlung bewirkt. Der Einlaß (12,13,14) kann auf der Hochvakuumseite, auf der Vorvakuumseite oder über eine Zwischenposition erfolgen. <IMAGE>

IPC 1-7  
**F04D 19/04**; **F04D 29/58**

IPC 8 full level  
**F04D 19/04** (2006.01); **F04D 29/58** (2006.01)

CPC (source: EP US)  
**F04D 19/04** (2013.01 - EP US); **F04D 19/044** (2013.01 - EP US); **F04D 29/5846** (2013.01 - EP US)

Citation (search report)

- [XY] DE 2526164 A1 19761230 - LEYBOLD HERAEUS GMBH & CO KG
- [Y] DE 2408256 A1 19750904 - LEYBOLD HERAEUS GMBH & CO KG
- [A] EP 0408792 A1 19910123 - LEYBOLD AG [DE]
- [A] EP 0226039 A1 19870624 - HITACHI LTD [JP]
- [Y] PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 16, no. 370 (M - 1292) 10 August 1992 (1992-08-10)
- [AD] W. BECKER: "Die Turbomolekularpumpe", VAKUUM-TECHNIK, vol. 15, 1966, WIESBADEN, pages 211 - 218, XP000568442
- [AD] W. BECKER: "Die Turbomolekularpumpe", VAKUUMTECHNIK, vol. 10, 1966, WIESBADEN, pages 254 - 260, XP000568441
- [AD] SIEGBAHN: "A New Design for a High Vacuum Pump", ARKIV FÖR MATEMATIK, ASTRONOMI OCH FYSIK, vol. 30b, no. 1, 24 November 1943 (1943-11-24), UPPSALA, pages 1 - 4, XP000567567

Cited by  
EP0919726A1; EP2846044A1; US6193461B1; WO0046508A1

Designated contracting state (EPC)  
CH DE FR GB IT LI NL

DOCDB simple family (publication)  
**EP 0731278 A1 19960911**; DE 19508566 A1 19960912; JP 3868530 B2 20070117; JP H08326687 A 19961210; US 5707213 A 19980113

DOCDB simple family (application)  
**EP 96101951 A 19960210**; DE 19508566 A 19950310; JP 1856796 A 19960205; US 59601896 A 19960206