

Title (en)
Liquid-displacement machine.

Title (de)
Strömungsmaschine.

Title (fr)
Machine à fluide dynamique.

Publication
EP 0346677 A1 19891220 (DE)

Application
EP 89109759 A 19890530

Priority
DE 3820062 A 19880613

Abstract (en)
[origin: WO8912755A1] A turbine which delivers a solids-containing medium has a cavity (10) downstream of an impeller (2), which accommodates a shaft seal (7). An annular element (12) inside the cavity (10) protects the latter from wear due to erosion.

Abstract (de)
Die Erfindung betrifft eine Strömungsmaschine, die mit Feststoffe enthaltendem Fördermedium beaufschlagt ist und bei der ein einem Laufrad (2) nachgeschalteter, eine Wellenabdichtung (7) aufnehmender Raum (10) durch ein darin angeordnetes Ringelement (12) vor Erosionsverschleiß geschützt ist.

IPC 1-7
F04D 7/04; **F04D 29/12**; **F04D 29/42**

IPC 8 full level
F04D 7/04 (2006.01); **F04D 29/12** (2006.01); **F04D 29/42** (2006.01)

CPC (source: EP US)
F04D 7/04 (2013.01 - EP US); **F04D 29/126** (2013.01 - EP US); **F04D 29/426** (2013.01 - EP US)

Citation (search report)

- [X] DE 2710913 A1 19780914 - KLEIN SCHANZLIN & BECKER AG
- [X] US 2722439 A 19551101 - OLIN BRUMMER, et al
- [X] US 3213798 A 19651026 - CARSWELL SAMUEL A
- [X] WO 8703050 A1 19870521 - SEALING DEVICES PTY LTD [AU]
- [A] GB 611186 A 19481026 - HARLAND ENGINEERING CO LTD, et al
- [A] BE 510831 A
- [A] US 2649050 A 19530818 - RIMBAULT DIBDIN THOMAS JAMES
- [A] DE 815605 C 19511004 - HALBERG MASCHB, et al
- [A] PATENT ABSTRACTS OF JAPAN (M-77)(4369) & JP-A-52 069003 (KUBOTA TEKKO) 6 August 1977,

Cited by
FR2904038A1; EP2520804A4; DE4431947A1; US5984629A; US7841187B2

Designated contracting state (EPC)
ES GR

DOCDB simple family (publication)
EP 0346677 A1 19891220; **EP 0346677 B1 19920506**; AT E75818 T1 19920515; CA 1330908 C 19940726; DE 3820062 A1 19891221; DE 58901311 D1 19920611; DK 171831 B1 19970623; DK 294990 A 19901212; DK 294990 D0 19901212; EP 0442883 A1 19910828; ES 2032073 T3 19930101; GR 3005061 T3 19930524; JP H03501761 A 19910418; JP H0646037 B2 19940615; US 5171126 A 19921215; WO 8912755 A1 19891228

DOCDB simple family (application)
EP 89109759 A 19890530; AT 89109759 T 19890530; CA 602640 A 19890613; DE 3820062 A 19880613; DE 58901311 T 19890530; DK 294990 A 19901212; EP 8900604 W 19890530; EP 89906085 A 19890530; ES 89109759 T 19890530; GR 920401393 T 19920630; JP 50551789 A 19890530; US 63416590 A 19901213