

Title (en)

Reciprocating piston pump for transporting a liquid

Title (de)

Hubkolbenpumpe zum Fördern einer Flüssigkeit

Title (fr)

Pompe à piston éleveur destinée à l'acheminement d'un liquide

Publication

**EP 2006539 A2 20081224 (DE)**

Application

**EP 08009795 A 20080529**

Priority

DE 102007028059 A 20070619

Abstract (en)

The pump (16) has an electromagnetically drive reciprocating piston (24) mounted with a restoring spring (26), for feeding liquid. An impact damper (46) damps an impact of the piston at an end of a feed phase. A core flange (50) is situated opposite to the piston with a gap dependent on the position of the piston provided between the piston and the core flange, where a kinetic energy of the piston is absorbed primarily during an early feed interval of the feed phase by the hydraulic damping of the liquid present in the gap.

Abstract (de)

Die Erfindung betrifft eine Hubkolbenpumpe (16) mit einem elektromagnetisch antreibbaren, mit einer Rückstellfeder (26) gelagerten Hubkolben (24) zum Fördern einer Flüssigkeit, einem Aufschlagdämpfer aus Elastomer (46) zum Dämpfen eines Aufschlages des Hubkolbens (24) am Ende einer Förderphase, einem dem Hubkolben (24) gegenüberliegenden Kernflansch (50), wobei zwischen dem Hubkolben (24) und dem Kernflansch (50) ein von der Position des Hubkolbens (24) abhängiger Spalt gegeben ist. Die Erfindung ist dabei dadurch gekennzeichnet, dass die kinetische Energie des Hubkolbens (24) während eines frühen Förderintervalls einer Förderphase hauptsächlich durch die Rückstellfeder (26) und die Förderung der Flüssigkeit absorbiert wird und dass die kinetische Energie des Hubkolbens (24) während eines späten Förderintervalls einer Förderphase hauptsächlich durch die hydraulische Dämpfung der in dem Spalt vorhandenen Flüssigkeit absorbiert wird.

IPC 8 full level

**F04B 11/00** (2006.01); **F04B 17/04** (2006.01)

CPC (source: EP US)

**F04B 11/0016** (2013.01 - EP US); **F04B 11/0033** (2013.01 - EP US); **F04B 17/046** (2013.01 - EP US); **F04B 19/006** (2013.01 - EP US)

Citation (applicant)

- DE 1966459 A1 19730118 - BARTHALON MAURICE
- DE 102005025505 A1 20061207 - JUNGHEINRICH AG [DE]

Designated contracting state (EPC)

AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT RO SE SI SK TR

Designated extension state (EPC)

AL BA MK RS

DOCDB simple family (publication)

**EP 2006539 A2 20081224**; **EP 2006539 A3 20110713**; CN 101328875 A 20081224; CN 101328875 B 20100901; DE 102007028059 A1 20090305; DE 102007028059 B4 20090820; JP 2009002343 A 20090108; RU 2008124939 A 20091227; RU 2380571 C1 20100127; US 2008314238 A1 20081225; US 8342078 B2 20130101

DOCDB simple family (application)

**EP 08009795 A 20080529**; CN 200810128504 A 20080619; DE 102007028059 A 20070619; JP 2008158839 A 20080618; RU 2008124939 A 20080618; US 13310708 A 20080604