

Title (en)
Adjustable coolant pump

Title (de)
Regelbare Kühlmittelpumpe

Title (fr)
Pompe de refroidissement réglable

Publication
EP 1736669 A2 20061227 (DE)

Application
EP 06010442 A 20060520

Priority
DE 102005028598 A 20050621

Abstract (en)
The pump has a pump shaft (3) driven and stored in a pump storage (1) in a storage housing (2). An impeller (5) freely rotates at a sliding support of the shaft. An eccentric tappet (11) is fixedly arranged on the shaft. A pressure plate (13) is arranged on one or both sides of the tappet in an axially adjustable manner. A bimetal disk (22) that is fixedly arranged in the impeller is fastened adjacent to the turned away side of the plate and at the tappet.

Abstract (de)
Bei der Erfindung handelt es sich um eine von Drehmomentübertragungselementen angetriebene, regelbare Kühlmittelpumpe für Verbrennungsmotore. Der Erfindung liegt unter anderem die Aufgabe zugrunde, eine angetriebene, regelbare Kühlmittelpumpe für Verbrennungsmotore zu entwickeln die kühlmitteltemperaturabhängig exakt und sanft, stufenlos geregelt werden kann, dabei verschleißunanfällig und störunanfällig ist, und bei hohem Wirkungsgrad eine optimale, sehr exakt geregelte Anpassung des Kühlmittelvolumenstromes an die Wärmebilanz des Motors ermöglicht, dadurch die Warmlaufphase des Motors deutlich reduziert, die Schadstoffemissionen wie auch gleichzeitig die Reibungsverluste und den Kraftstoffverbrauch senkt. Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch eine regelbare Kühlmittelpumpe mit einer in einem Pumpenlager (1) im Lagergehäuse (2) gelagerten, angetriebenen Pumpenwelle (3), einer den Lagerraum vom Pumpenraum abdichtenden Dichtung (4), vorzugsweise einer Gleitringdichtung, und einem frei drehbar auf einem Gleitlager der Pumpenwelle (3) angeordneten Pumpenrad (5) welches durch eine auf der Pumpenwelle (3) angeordnete Kupplung in Abhängigkeit von der Temperatur des Kühlmittels angetrieben wird gelöst, die sich dadurch auszeichnet, dass in dem Pumpenrad (5) ein mehrfach abgesetzter zylindrischer Innenraum mit Dichtbund/en (7) und diesem/ diesen Dichtbund/en (7) benachbart, eine einer Innenverzahnung ähnliche Außenläuferkontur (8) angeordnet ist, wobei auf der Pumpenwelle (3) neben dem Gleitlager für das Pumpenrad (5) drehfest ein mit einem/zwei zylindrischen Lagerbund/en (9) und einem/zwei Dichtsteg/en (10) versehener Exzenter (11) angeordnet ist, auf dem drehbar ein mit einer Außenverzahnung versehener Innenläufer (12) angeordnet ist, der mit der Außenläuferkontur (8) im Pumpenrad (5) analog dem Wirkprinzip einer Gerotorpumpe als Kupplung zusammenzuwirken vermag.

IPC 8 full level
F04D 15/00 (2006.01); **F01P 7/16** (2006.01)

CPC (source: EP)
F01P 7/162 (2013.01); **F04C 2/102** (2013.01); **F04C 15/0026** (2013.01); **F04D 13/022** (2013.01); **F04D 13/12** (2013.01); **F04D 15/0066** (2013.01)

Cited by
DE102010026132A1; DE102012213985A1; CN114165935A; DE102011005108A1; WO2014023744A1

Designated contracting state (EPC)
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI SK TR

Designated extension state (EPC)
AL BA HR MK YU

DOCDB simple family (publication)
EP 1736669 A2 20061227; **EP 1736669 A3 20090812**; **EP 1736669 B1 20101215**; AT E491887 T1 20110115; DE 102005028598 B3 20061005; DE 502006008492 D1 20110127

DOCDB simple family (application)
EP 06010442 A 20060520; AT 06010442 T 20060520; DE 102005028598 A 20050621; DE 502006008492 T 20060520