

Title (en)
Internal gear pump with improved filling

Title (de)
Innenzahnradpumpe mit verbesserter Füllung

Title (fr)
Pompe à engrenage interne avec remplissage amélioré

Publication
EP 1406015 A1 20040407 (DE)

Application
EP 03020503 A 20030915

Priority
DE 10245814 A 20021001

Abstract (en)
The pump has a housing (3) containing a gear chamber (4), which itself contains an internal gear wheel (1) and an external gear wheel (2). There is at least one recess (10) in the feet of the external teeth (1a), extending to one endface of these teeth. This endface has a greater radial depth than the inner region of the tooth foot base spaced out axially from the endface.

Abstract (de)
Die Erfindung betrifft eine Innenzahnradpumpe, die umfasst: ein Gehäuse (3), eine in dem Gehäuse (3) gebildete Zahnradkammer (4), die an einer Niederdruckseite eine Einlassöffnung (5) und an einer Hochdruckseite eine Auslassöffnung (6) für ein Fluid aufweist, ein in der Zahnradkammer (4) aufgenommenes inneres Zahnrad (1), das um eine Drehachse (D1) drehbar ist, und eine Außenverzahnung (1a) aufweist, ein in der Zahnradkammer (4) aufgenommenes äußeres Zahnrad (2), das eine Innenverzahnung (2i) aufweist, die mit der Außenverzahnung (1a) in einem kämmenden Zahneingriff ist und bei einem Drehantrieb der Zahnräder (1, 2) mit der Außenverzahnung auf der Niederdruckseite expandierende und auf der Hochdruckseite komprimierende Förderzellen (7) bildet, wobei in Zahnfüßen der Außenverzahnung (1a) je in dem Zahnfußgrund wenigstens eine Vertiefung (10) gebildet ist, die sich bis zu einer Stirnseite der Außenverzahnung (1a) erstreckt und an der Stirnseite eine größere radiale Tiefe (T) aufweist als in einem von der Stirnseite axial beabstandeten inneren Bereich des Zahnfußgrunds, und wobei wenigstens die der Stirnseite der Außenverzahnung (1a) axial zugewandt gegenüber liegende Einlassöffnung (5) die Vertiefungen (10) überdeckt. <IMAGE>

IPC 1-7
F04C 2/10; **F04C 2/08**

IPC 8 full level
F04C 2/08 (2006.01); **F04C 2/10** (2006.01)

CPC (source: EP)
F04C 2/088 (2013.01); **F04C 2/102** (2013.01)

Citation (search report)
• [XY] DE 1263973 B 19680321 - BORSIG AG, et al
• [XA] GB 370474 A 19320411 - THOMAS WINTER NICHOLS
• [X] DE 2829417 A1 19800117 - REXROTH GMBH G L
• [Y] DE 2933493 A1 19810326 - DAIMLER BENZ AG
• [A] DE 4200883 C1 19930415
• [A] FR 977730 A 19510404
• [YA] PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 016, no. 507 (M - 1327) 20 October 1992 (1992-10-20)

Cited by
CN102444577A; EP3193019A1; GB2443088A; GB2443088B; US10563653B2; WO2009130433A1

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

DOCDB simple family (publication)
EP 1406015 A1 20040407; **EP 1406015 B1 20110720**; AT E517261 T1 20110815; DE 10245814 B3 20040212; ES 2369901 T3 20111209

DOCDB simple family (application)
EP 03020503 A 20030915; AT 03020503 T 20030915; DE 10245814 A 20021001; ES 03020503 T 20030915