

Title (en)
Gear pump with continuous shaft surfaces

Title (de)
Zahnradpumpe mit stetigen Wellenoberflächen

Title (fr)
Pompe à engrenages à surfaces d'axes continues

Publication
EP 1508697 A1 20050223 (DE)

Application
EP 03019057 A 20030822

Priority
EP 03019057 A 20030822

Abstract (en)
A gear pump for liquid media has a housing and two sets of interlocking toothed gear wheels, each located on a shaft with slip bearings. One of the shafts extends beyond the housing and is linked to a drive system. The gear teeth are lubricated by the liquid medium. The shaft (3) surfaces (21) are mostly at right angles to the gear tooth end faces (22). The shaft surfaces (21, 30) are constant in the vicinity of the slip bearings. The geometry eliminates stress focal points found in prior art recess points.

Abstract (de)
Eine Zahnradpumpe zum Fördern von flüssigen Fördermedien, bestehend aus einem Gehäuse und zwei ineinander greifenden Zahnrädern, welche je auf einer in Gleitlagern (16) gelagerten Welle (3) angeordnet sind, ist beschrieben. Mindestens eine der Wellen (3) ist aus dem Gehäuse herausgeführt und mit einem Antrieb verbunden. Des Weiteren weisen die Wellen (3), angrenzend an die Zahnräder, Lagerabschnitte mit Gleitlagern (16) auf, in denen die Wellen (3) Fördermedium-geschmiert gelagert sind. Ferner stehen Oberflächen (21) der Wellen (3) zu einem überwiegenden Teil in einem vorgegebenen Winkel, insbesondere senkrecht, auf stirnseitigen Flächen (22) von entsprechenden Zahnrädern. Erfindungsgemäss sind die Oberflächen (21, 30) der Wellen (3) im Bereich der Lagerabschnitte stetig ausgebildet. Als Folge davon treten keine Spannungsspitzen (Kerbwirkung) auf, welche durch einen so genannten Hinterstich üblicherweise hervorgerufen werden. Hierdurch kann die maximale Druckdifferenz erhöht und der Durchsatz durch die Pumpe gesteigert werden, was zu einer grösseren Produktivität führt. <IMAGE>

IPC 1-7
F04C 2/18; **F04C 2/08**; **F04C 15/00**; **F01C 21/02**

IPC 8 full level
F01C 21/02 (2006.01); **F04C 2/08** (2006.01); **F04C 2/18** (2006.01); **F04C 15/00** (2006.01)

CPC (source: EP)
F01C 21/02 (2013.01); **F04C 2/082** (2013.01); **F04C 2/18** (2013.01); **F04C 15/0076** (2013.01); **F04C 15/0088** (2013.01); **F04C 2240/20** (2013.01); **F04C 2240/60** (2013.01)

Citation (search report)
• [XY] DE 4211516 C1 19930722
• [X] US 2891483 A 19590623 - MURRAY JOHN F, et al
• [Y] DE 19605031 C1 19970703 - WITTE PUMPEN UND ANLAGENTECHNI [DE]

Cited by
EP1790854A1; FR2989439A1

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 1508697 A1 20050223

DOCDB simple family (application)
EP 03019057 A 20030822