

Title (en)
Pump for discharging a liquid and household appliance comprising such a pump

Title (de)
Pumpe zum Abführen einer Flüssigkeit und Haushaltsgerät mit einer solchen Pumpe

Title (fr)
Pompe d'évacuation d'un liquide et appareil domestique avec une telle pompe

Publication
EP 2888986 A1 20150701 (DE)

Application
EP 14199828 A 20141222

Priority
CN 201310740096 A 20131227

Abstract (en)
[origin: CN104747458A] The invention provides a liquid draining pump. The pump comprises a motor chamber; a motor with a driving shaft is arranged in the motor chamber, and an impeller is arranged on the driving shaft; an axial clearance is formed between a front end cover of the motor chamber and the impeller, and an annular groove is formed in the front end cover of the motor chamber; and impeller annular protrusions extending towards the annular groove are arranged on the impeller. Due to a matched structure between the impeller annular protrusions and the annular groove, when the liquid draining pump works, the impeller rotates at high speed in liquid, and hair and particulate matter or fibers and the like in the liquid are not likely to pass through a channel formed by the matched structure of the impeller annular protrusions and the annular groove under driving of rotation of the impeller, and enter the axial clearance between the front end cover of the motor chamber and the impeller to be stacked or wound on the driving shaft, and therefore normal high-speed rotating of the driving shaft is obstructed, and capacity of liquid draining of the pump is affected.

Abstract (de)
Die vorliegende Erfindung betrifft eine Pumpe zum Abführen einer Flüssigkeit mit einem Motorraum, einem Elektromotor, der eine Antriebswelle aufweist und sich in dem Motorraum befindet, und einem Flügelrad, das an der Antriebswelle angebracht ist, wobei zwischen einer vorderen Endkappe des Motorraums und dem Flügelrad ein axiales Spiel vorhanden ist. Dabei ist vorgesehen, dass in der vorderen Endkappe des Motorraums eine Ringnut und an dem Flügelrad ein sich in Richtung auf die Ringnut erstreckender, ringförmiger Flügelrad-Fortsatz ausgebildet ist. Durch das Vorsehen des ringförmigen Flügelrad-Fortsatzes und der darauf abgestimmten Ringnut wird während einer Hochgeschwindigkeitsdrehung des Flügelrades in der Flüssigkeit beim Betrieb der Pumpe zum Abführen einer Flüssigkeit erreicht, dass die in der Flüssigkeit enthaltenen Haare, Partikel, Fasern oder dgl. nur schwer mit der Drehbewegung des Flügelrades durch einen durch den ringförmigen Flügelrad-Fortsatz und die darauf abgestimmte Ringnut gebildeten Kanal in das axiale Spiel zwischen vorderer Endkappe des Motorraums und Flügelrad gelangen können. Auf diese Weise kann vermieden werden, dass sich solche Fremdkörper an der Antriebswelle oder um die Antriebswelle ansammeln oder winden, wodurch eine betriebsmäßige Hochgeschwindigkeitsdrehung der Antriebswelle verhindert und die Ablassleistung der Pumpe beeinträchtigt wird.

IPC 8 full level
A47L 15/42 (2006.01); **D06F 39/08** (2006.01); **F04D 7/04** (2006.01); **F04D 13/06** (2006.01); **F04D 29/16** (2006.01)

CPC (source: CN EP)
A47L 15/4225 (2013.01 - EP); **F04D 7/04** (2013.01 - EP); **F04D 13/06** (2013.01 - CN); **F04D 13/0613** (2013.01 - EP); **F04D 29/042** (2013.01 - EP); **F04D 29/086** (2013.01 - EP); **F04D 29/167** (2013.01 - EP); **F04D 29/22** (2013.01 - CN)

Citation (applicant)
EP 2455614 A2 20120523 - EBM PAPST LANDSHUT GMBH [DE]

Citation (search report)
• [XII] DE 6905217 U 19691120 - LICENTIA GMBH [DE] & FR 2035233 A5 19701218 - LICENTIA GMBH
• [XII] DE 102009028310 A1 20110210 - BOSCH GMBH ROBERT [DE]
• [XII] JP H10274195 A 19981013 - MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD
• [XAI] WO 2012123978 A2 20120920 - HYDOR SRL [IT], et al
• [XII] EP 0487785 A1 19920603 - SIEMENS AG [DE]

Cited by
CN114394170A

Designated contracting state (EPC)
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

Designated extension state (EPC)
BA ME

DOCDB simple family (publication)
EP 2888986 A1 20150701; **EP 2888986 B1 20201202**; CN 104747458 A 20150701; ES 2835252 T3 20210622; PL 2888986 T3 20210614

DOCDB simple family (application)
EP 14199828 A 20141222; CN 201310740096 A 20131227; ES 14199828 T 20141222; PL 14199828 T 20141222