

Title (en)
PUMP UNIT FOR A HIGH-PRESSURE PUMP

Title (de)
PUMPENEINHEIT FÜR EINE HOCHDRUCKPUMPE

Title (fr)
UNITE DE POMPE POUR UNE POMPE A HAUTE PRESSION

Publication
EP 3059439 A1 20160824 (DE)

Application
EP 16157416 A 20120130

Priority
• DE 102011003396 A 20110131
• EP 12702790 A 20120130

Abstract (en)
[origin: WO2012104236A2] The pump unit (10) comprises a pump housing (15) having a low-pressure inlet (17) and a high-pressure outlet (19). A working medium is fed via the low-pressure inlet (17) to a working chamber (20) which is formed in the pump housing (15). The working medium is discharged from the working chamber (20) via the high-pressure outlet (19). Furthermore, the pump unit (10) comprises a pump piston channel (36) which is formed in the pump housing (15) and has a longitudinal axis (L1). The pump unit (10) has a first pump piston (32) which is arranged movably along the longitudinal axis (L1) in the pump piston channel (36) and is coupled hydraulically to the working chamber (20). Furthermore, the pump unit (10) has a second pump piston (32) which is arranged movably along the longitudinal axis (L1) in the pump piston channel (36) and is coupled hydraulically via a compensation volume (100) to the first pump piston (32), wherein the compensation volume (100) is coupled hydraulically to a compensation unit (110) which is configured to adapt the compensation volume (100) in a manner which is dependent on a pressure in the working chamber (20).

Abstract (de)
Pumpeneinheit (10) für eine Hochdruckpumpe, umfassend: - ein Pumpengehäuse (15), das einen Niederdruckeingang (17) aufweist, über den einem im dem Pumpengehäuse (15) ausgebildeten Arbeitsraum (20) ein Arbeitsmedium zugeführt wird, und einen Hochdruckausgang (19), über den das Arbeitsmedium aus dem Arbeitsraum (20) abgeleitet wird, - einen in dem Pumpengehäuse (15) ausgebildeten Pumpkolbenkanal (36) mit einer Längsachse (L1), - einen Pumpenkolben, der entlang der Längsachse (L1) beweglich in dem Pumpkolbenkanal (36) angeordnet ist und der direkt hydraulisch mit dem Arbeitsraum (20) gekoppelt ist, - einen Ausgleichskolben (40), der direkt hydraulisch mit dem Arbeitsraum (20) gekoppelt ist und der in einem Ausgleichskolbenkanal (45) mit einer weiteren Achse (A3) beweglich angeordnet ist, und - ein Federelement (50), das an einem dem Arbeitsraum (20) abgewandten Ende des Ausgleichskolbens (40) mit diesem mechanisch gekoppelt ist und ausgebildet ist, abhängig von einer Kraft, die auf das Federelement (50) wirkt, eine Position des Ausgleichskolbens (40) zu beeinflussen, wobei der Ausgleichskolben (40) ein Einlassventil umfasst.

IPC 8 full level
F02M 59/10 (2006.01); **F02M 59/02** (2006.01); **F02M 59/20** (2006.01); **F02M 59/22** (2006.01); **F02M 59/32** (2006.01); **F02M 59/44** (2006.01); **F02M 63/02** (2006.01); **F04B 1/07** (2006.01); **F04B 1/08** (2006.01)

CPC (source: EP US)
F02M 55/04 (2013.01 - EP US); **F02M 59/022** (2013.01 - EP US); **F02M 59/102** (2013.01 - EP US); **F02M 59/20** (2013.01 - EP US); **F02M 59/22** (2013.01 - EP US); **F02M 59/447** (2013.01 - EP US); **F02M 63/023** (2013.01 - EP US); **F02M 63/0265** (2013.01 - EP US); **F04B 1/00** (2013.01 - EP US); **F04B 1/0404** (2013.01 - US); **F04B 9/06** (2013.01 - EP US); **F04B 49/16** (2013.01 - US); **F02M 2200/315** (2013.01 - EP US)

Citation (search report)
• [A] EP 1403509 A2 20040331 - BOSCH GMBH ROBERT [DE]
• [A] CH 158033 A 19321031 - SULZER AG [CH]
• [A] GB 369541 A 19320324 - BOSCH ROBERT
• [A] US 4881504 A 19891121 - BEST CHRISTOPHER H [GB]

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

DOCDB simple family (publication)
DE 102011003396 A1 20120802; BR 112013019539 A2 20161004; CN 103443440 A 20131211; CN 103443440 B 20160224; EP 2670971 A2 20131211; EP 2670971 B1 20170315; EP 3059437 A1 20160824; EP 3059437 B1 20180606; EP 3059438 A1 20160824; EP 3059438 B1 20180314; EP 3059439 A1 20160824; EP 3059439 B1 20180613; US 10047740 B2 20180814; US 2014050597 A1 20140220; WO 2012104236 A2 20120809; WO 2012104236 A3 20121101

DOCDB simple family (application)
DE 102011003396 A 20110131; BR 112013019539 A 20120130; CN 201280016478 A 20120130; EP 12702790 A 20120130; EP 16157404 A 20120130; EP 16157410 A 20120130; EP 16157416 A 20120130; EP 2012051409 W 20120130; US 201213982803 A 20120130