

Title (en)

Two-stage pump

Title (de)

Zweistufenpumpe

Title (fr)

Pompe à deux étages

Publication

EP 2634426 A1 20130904 (DE)

Application

EP 12157913 A 20120302

Priority

EP 12157913 A 20120302

Abstract (en)

The pump (P) has a high-pressure and low-pressure pumping element (H,N) for small and high flow rate, and common pressure outlet (2). A switching valve (9) arranged between low-pressure pumping element and tank is opened to tank dependent on pressure in discharge outlet, such that piston pump elements of two pumping elements are equipped with suction and pressure valves (4,5). A common housing is shared by suction and discharge valves and changeover valve (9), so that piston (16,17) is divided into separate high-pressure and low-pressure delivery spaces (3,6).

Abstract (de)

In einer Zweistufenpumpe (P) mit einem Hochdruck-Pumpelement (H) und einem Niederdruck-Pumpelement (N), einem gemeinsamen Druckauslass (2), und einem Umschaltventil (9), das abhängig vom Druck im Druckauslass (2) zum Tank (T) aufsteuerbar ist, sind beide Pumpelemente (H, N) Kolbenpumpelemente mit in Saugrichtung federvorgespannten Hubkolben (16, 17), weist jedes Kolbenpumpelement eigene Saug- und Druckventile (5, 8; 4, 7) auf, und teilen sich die Hubkolben in getrennten Förderräumen (6, 3), die Saug- und Druckventile und das Umschaltventil (9) ein gemeinsames Gehäuse (1).

IPC 8 full level

F04B 1/02 (2006.01); **F04B 3/00** (2006.01); **F04B 25/00** (2006.01)

CPC (source: EP)

F04B 1/02 (2013.01); **F04B 3/00** (2013.01); **F04B 25/005** (2013.01)

Citation (applicant)

DE 19743747 A1 19990121 - KLAUKE GMBH GUSTAV [DE]

Citation (search report)

- [Y] US 4850828 A 19890725 - YONEZAWA KEITARO [JP]
- [Y] US 4840544 A 19890620 - KUROMITSU HIROMU [JP], et al
- [A] US 4778350 A 19881018 - SUGISAWA MASAKAZU [JP], et al

Cited by

DE102017200212A1; US2018195510A1; ES2685458A1; US10851909B2; DE102017012400B3; DE102017200212B4

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 2634426 A1 20130904; EP 2634426 B1 20140514

DOCDB simple family (application)

EP 12157913 A 20120302