

Title (en)

METHOD FOR CONTROLLING THE DELIVERY PRESSURE OF A SUPPLY PUMP

Title (de)

VERFAHREN ZUM REGELN DES FÖRDERDRUCKS EINER VERSORGUNGSPUMPE

Title (fr)

PROCÉDÉ DE RÉGULATION DE LA PRESSION DE REFOULEMENT D'UNE POMPE D'ALIMENTATION

Publication

EP 4239194 A1 20230906 (DE)

Application

EP 22159754 A 20220302

Priority

EP 22159754 A 20220302

Abstract (en)

[origin: WO2023166125A1] The invention relates to a method for controlling the delivery pressure of a supply pump (2) in a system (1) for delivering and metering a viscous material. The system (1) has a supply pump (2), a metering pump (3), and a delivery line (4) which extends between the supply pump (2) and the metering pump (3), and the supply pump (2) delivers the viscous material from a material store (5) to an inlet (6) of the metering pump (3) through the delivery line (4) using a delivery pressure D. Furthermore, a pressure buffer (7) which is pretensioned to a pretensioning pressure P and has a variable buffer volume (19) is connected upstream of the inlet (6) of the metering pump (3), wherein the buffer volume (19) can receive viscous material from the delivery line (4) when the delivery pressure in the delivery line (4) in the region of the pressure buffer (7) is higher than the pretensioning pressure P of the pressure buffer (7), and viscous material can be dispensed into the delivery line (4) from the buffer volume when the delivery pressure in the delivery line (4) in the region of the pressure buffer (7) is lower than the pretensioning pressure P of the pressure buffer (7). The system (1) additionally has a pressure sensor (8) connected upstream of the inlet (6) of the metering pump (3) for detecting the actual pressure value in the delivery line (4) and a control unit (9), said control unit (9) being connected to the pressure sensor (8), the supply pump (2), and the metering pump (3). The control unit (9) transmits a specification value to the supply pump (2) on the basis of a deviation between a specified target pressure value and the actual pressure value in the delivery line (4) as well as the operating state of the metering pump (3).

Abstract (de)

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Regeln des Förderdrucks einer Versorgungspumpe (2) in einem System (1) zur Förderung und Dosierung eines viskosen Materials, wobei das System (1) eine Versorgungspumpe (2), eine Dosierpumpe (3) sowie eine sich zwischen der Versorgungspumpe (2) und der Dosierpumpe (3) erstreckende Förderleitung (4) aufweist und wobei die Versorgungspumpe (2) das viskose Material aus einem Materialvorrat (5) mit einem Förderdruck D durch die Förderleitung (4) zu einem Eingang (6) der Dosierpumpe (3) fördert, wobei weiterhin dem Eingang (6) der Dosierpumpe (3) ein auf einen Vorspanndruck P vorgespannter, ein variables Puffervolumen (19) umfassender Druckpuffer (7) vorgeschaltet ist, wobei das Puffervolumen (19) viskoses Material aus der Förderleitung (4) aufnehmen kann, wenn der Förderdruck in der Förderleitung (4) im Bereich des Druckpuffers (7) höher ist als der Vorspanndruck P des Druckpuffers (7), und aus welchem viskoses Material in die Förderleitung (4) abgegeben werden kann, wenn der Förderdruck in der Förderleitung (4) im Bereich des Druckpuffers (7) niedriger ist als der Vorspanndruck P des Druckpuffers (7), wobei das System (1) weiterhin einen dem Eingang (6) der Dosierpumpe (3) vorgeschalteten Drucksensor (8) zur Erfassung eines Ist-Druckwerts in der Förderleitung (4) sowie eine Steuereinheit (9) aufweist, wobei die Steuereinheit (9) mit dem Drucksensor (8) sowie mit der Versorgungspumpe (2) und der Dosierpumpe (3) verbunden ist, wobei die Steuereinheit (9) in Abhängigkeit von einer Abweichung zwischen einem vorgegebenen Soll-Druckwert und dem Ist-Druckwert in der Förderleitung (4) sowie vom Betriebszustand der Dosierpumpe (3) einen Vorgabewert an die Versorgungspumpe (2) übermittelt.

IPC 8 full level

F04B 11/00 (2006.01); **F04B 13/00** (2006.01); **F04B 15/02** (2006.01); **F04B 23/04** (2006.01); **F04B 49/06** (2006.01); **F04B 49/08** (2006.01)

CPC (source: EP)

F04B 11/0033 (2013.01); **F04B 11/0041** (2013.01); **F04B 13/00** (2013.01); **F04B 15/02** (2013.01); **F04B 23/04** (2013.01); **F04B 49/065** (2013.01); **F04B 49/08** (2013.01)

Citation (applicant)

WO 2017004635 A1 20170112 - SONDERHOFF ENG GMBH [AT]

Citation (search report)

- [XYI] EP 2677313 A1 20131225 - AGILENT TECHNOLOGIES INC [US]
- [Y] EP 2722575 A1 20140423 - WATER POWERED TECHNOLOGIES LTD [GB]
- [Y] DE 102019212385 A1 20210225 - BOSCH GMBH ROBERT [DE]

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

Designated validation state (EPC)

KH MA MD TN

DOCDB simple family (publication)

EP 4239194 A1 20230906; CN 118891441 A 20241101; WO 2023166125 A1 20230907

DOCDB simple family (application)

EP 22159754 A 20220302; CN 202380024585 A 20230302; EP 2023055322 W 20230302