

Title (en)
PRESSURE DIE CASTING MACHINE AND METHOD OF OPERATION

Title (de)
DRUCKGIESSMASCHINE UND BETRIEBSVERFAHREN

Title (fr)
MACHINE À COULER SOUS PRESSION ET PROCÉDÉ DE FONCTIONNEMENT

Publication
EP 3928889 A1 20211229 (DE)

Application
EP 20210020 A 20201126

Priority
DE 102020207704 A 20200622

Abstract (en)
[origin: CA3123058A1] 1. Die-casting machine and operating method. 2.1 The invention relates to a die-casting machine which has a casting mould (1), a casting chamber (2), a casting piston (3) arranged in an axially movable manner in the casting chamber, a melt inlet channel (4) which leads into the casting chamber, a shut-off valve (5) in the melt inlet channel, a melt outlet channel (6) which leads from the casting chamber to the casting mould, and a control unit (7) for controlling the casting piston, and to a method for operating such a die-casting machine. 2.2 In the case of the die-casting machine according to the invention, according to one aspect of the invention, for carrying out a respective casting process in a mould-filling phase, the control unit (7) and the shut-off valve (5) are configured to bring the shut-off valve (5) into a closed position and to control the casting piston (3) in the casting chamber (2) to advance from a casting start position to a filling end position, in order to press melt material (14) into the casting mould (1) via the melt outlet channel (6), and in a subsequent refilling phase firstly to bring the shut-off valve into an open position and to control the casting piston to move back into the casting start position, in order to supply the casting chamber with melt material via the melt inlet channel, and to control the shut-off valve into its closed position again before the casting piston has reached its casting start position by virtue of its return movement, and to control the casting piston to back-suction melt material in the melt outlet channel by virtue of the further return movement of the casting piston. 2.3 Use, e.g. in hot-chamber die-casting machine technology.

Abstract (de)
1. Druckgießmaschine und Betriebsverfahren. 2.1. Die Erfindung bezieht sich auf eine Druckgießmaschine mit einer Gießform (1), einer Gießkammer (2), einem axialbeweglich in der Gießkammer angeordneten Gießkolben (3), einem in die Gießkammer führenden Schmelzeinlasskanal (4), einem Absperrventil (5) im Schmelzeinlasskanal, einem von der Gießkammer zur Gießform führenden Schmelzeauslasskanal (6) und einer Steuereinheit (7) zur Steuerung des Gießkolbens sowie auf ein Verfahren zum Betrieb einer solchen Druckgießmaschine. 2.2. Bei der erfindungsgemäßen Druckgießmaschine sind die Steuereinheit (7) und das Absperrventil (5) gemäß einem Aspekt der Erfindung dafür eingerichtet, zur Durchführung eines jeweiligen Gießvorgangs in einer Formfüllphase das Absperrventil (5) in eine Schließstellung zu bringen und den Gießkolben (3) in der Gießkammer (2) zum Vorbewegen aus einer Gießstartposition in eine Füllendposition zu steuern, um Schmelzmaterial (14) über den Schmelzeauslasskanal (6) in die Gießform (1) zu drücken, und in einer anschließenden Nachfüllphase das Absperrventil zunächst in eine Offenstellung zu bringen und den Gießkolben zum Rückbewegen in die Gießstartposition zu steuern, um der Gießkammer Schmelzmaterial über den Schmelzeinlasskanal zuzuführen, und das Absperrventil wieder in seine Schließstellung zu steuern, bevor der Gießkolben durch seine Rückbewegung seine Gießstartposition erreicht hat, und den Gießkolben zum Rücksaugen von Schmelzmaterial im Schmelzeauslasskanal durch die weitere Rückbewegung des Gießkolbens zu steuern. 2.3. Verwendung z.B. in der Warmkammer-Druckgießmaschinentechnik.

IPC 8 full level
B22D 17/20 (2006.01); **B22D 17/32** (2006.01)

CPC (source: BR CN EP KR US)
B22D 17/00 (2013.01 - BR); **B22D 17/04** (2013.01 - KR US); **B22D 17/12** (2013.01 - CN); **B22D 17/20** (2013.01 - EP); **B22D 17/2015** (2013.01 - CN); **B22D 17/203** (2013.01 - US); **B22D 17/2053** (2013.01 - KR); **B22D 17/2069** (2013.01 - EP); **B22D 17/2084** (2013.01 - KR); **B22D 17/32** (2013.01 - CN EP US); **B22D 18/04** (2013.01 - EP); **B22D 18/08** (2013.01 - EP); **B22D 39/06** (2013.01 - KR)

Citation (applicant)
• EP 0576406 B1 19970903 - MANCINI FLAVIO [IT]
• DE 3248423 A1 19840628 - BUEHLER AG GEB [CH]
• EP 1284168 B1 20051228 - FRECH OSKAR GMBH & CO KG [DE]

Citation (search report)
• [AD] DE 3248423 A1 19840628 - BUEHLER AG GEB [CH]
• [A] JP 2011110566 A 20110609 - RITERA KK, et al
• [A] DE 19807568 A1 19980827 - YKK CORP [JP]
• [A] DE 678949 C 19390726 - PRAEZ SGUSS FABRIK NUERNBERG G
• [A] DE 202009004299 U1 20090625 - SCHOCH GERHARD [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

DOCDB simple family (publication)
EP 3928889 A1 20211229; AU 2021203959 A1 20220120; BR 102021012161 A2 20220104; CA 3123058 A1 20211222; CN 113894265 A 20220107; DE 102020207704 A1 20211223; JP 2022002859 A 20220111; KR 20210157891 A 20211229; MX 2021007611 A 20211223; US 11819911 B2 20231121; US 2021394260 A1 20211223

DOCDB simple family (application)
EP 20210020 A 20201126; AU 2021203959 A 20210615; BR 102021012161 A 20210618; CA 3123058 A 20210622; CN 202110689192 A 20210622; DE 102020207704 A 20200622; JP 2021102204 A 20210621; KR 20210079717 A 20210621; MX 2021007611 A 20210621; US 202117352935 A 20210621