

Title (en)
Metal die-casting machine

Title (de)
Metall-Druckgussmaschine

Title (fr)
Machine de moulage sous pression de métal

Publication
EP 2319638 A2 20110511 (DE)

Application
EP 10013976 A 20101026

Priority
DE 102009051879 A 20091104

Abstract (en)
The method for producing a metal die casting component, comprises sucking a fluid metal required for die-casting component from a pressure-less metal melt supply by means of a metal melt pump (7) or pumping device, pumping over an inlet opening flowing into a mold cavity to a casting mold (3), and tightly sealing the inlet opening before subjecting the metal melt into the mold cavity during the solidification process. The metal melt is stored under a protective gas atmosphere. The metal melt pump or pumping device is designed as a pneumatically driven pump or pumping device. The method for producing a metal die casting component, comprises sucking a fluid metal required for die-casting component from a pressure-less metal melt supply by means of a metal melt pump (7) or pumping device, pumping over an inlet opening flowing into a mold cavity to a casting mold (3), and tightly sealing the inlet opening before subjecting the metal melt into the mold cavity during the solidification process. The metal melt is stored under a protective gas atmosphere. The partial quantity of the fluid metal determined for the mold is pumped from an area of the metal melt arranged with interval below the fluid level. The metal melt pump or pumping device is designed as a pneumatically driven pump or pumping device, which is operated by means of a protective gas. An independent claim is included for a metal-casting machine for producing a metal die casting component.

Abstract (de)
Die Erfindung betrifft eine Metall-Druckgussmaschine (1) mit einer Gieß- oder Vorratskammer (2) zum Bevorraten der zu verarbeitenden Metallschmelze und mit zumindest einer Gießform (3), deren Formhohlraum (6) zum Eindrücken und Erstarren der Metallschmelze bestimmt ist. Für die erfindungsgemäße Metall-Druckgussmaschine (1) ist kennzeichnend, dass die Gieß- oder Vorratskammer (2) zur drucklosen Bevorratung der Metallschmelze ausgestaltet ist und dass die Gieß- oder Vorratskammer (2) mit der Gießform (3) über wenigstens eine Metallschmelze-Pumpe (7) verbunden ist, welche die Metallschmelze aus der Gieß- oder Vorratskammer (2) ansaugt und in den Formhohlraum (6) der Gießform (3) drückt. Mit Hilfe der erfindungsgemäßen Metall-Druckgussmaschine (1) lassen sich die gewünschten Gussteile in einem zyklisch-kontinuierlichen Verfahren in einer hohen Qualität herstellen. Mit Hilfe eines Sperr-Schiebers, der die in einem der Gießform-Teile vorgesehene Zulauföffnung verschließt und den Formhohlraum der Gießform vollständig von der Zufuhr abriegelt, kann ein Druck auf die in der Gießform befindliche Metallschmelze ausgeübt und während der Erstarrphase permanent aufrecht erhalten werden. Erfolgt die Erstarrung unter Druck, wird der Erstarrungsvorgang wesentlich beschleunigt, die Taktzeiten verkürzt, eine Lunkerbildung verhindert, das molekulare Gefüge verfeinert und die mechanischen Kennwerte abhängig vom aufgetragenen Druck während der Erstarrungszeit wesentlich verbessert (vgl. Fig. 1).

IPC 8 full level
B22D 17/06 (2006.01); **B22D 17/30** (2006.01); **B22D 18/02** (2006.01); **B22D 18/04** (2006.01); **B22D 27/11** (2006.01); **B22D 39/02** (2006.01); **B22D 43/00** (2006.01)

CPC (source: EP)
B22D 17/06 (2013.01); **B22D 17/30** (2013.01); **B22D 18/02** (2013.01); **B22D 18/04** (2013.01); **B22D 27/11** (2013.01); **B22D 39/02** (2013.01); **B22D 43/004** (2013.01)

Citation (applicant)
• WO 0238313 A1 20020516 - ALCOA INC [US], et al
• EP 1894648 A1 20080305 - RAUCH FERTIGUNGSTECHNIK GMBH I [AT]
• DE 102006027171 B4 20080207 - BAM BUNDESANSTALT MATFORSCHUNG [DE], et al

Cited by
EP3170582A1; ITUB20152405A1; CN106735142A; CN103747895A; US2019283120A1; US10807160B2; EP3539694A1; CN112207259A; US10758973B2; WO2017013590A1; WO2017026959A1; WO2013023754A1

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 2319638 A2 20110511; **EP 2319638 A3 20120118**; DE 102009051879 B3 20110601

DOCDB simple family (application)
EP 10013976 A 20101026; DE 102009051879 A 20091104