

Title (en)

Method of process control of injection molding or semiliquid die casting of metals

Title (de)

Verfahren zur Prozessüberwachung beim Druckgiessen oder Thixoformen von Metallen

Title (fr)

Procede pour le contrôle de traitement de moulage par injection ou thixoformage de métaux

Publication

EP 1072340 A1 20010131 (DE)

Application

EP 99810679 A 19990727

Priority

EP 99810679 A 19990727

Abstract (en)

Process for monitoring die casting or thixoforming of metals (14) in a die casting or thixoforming device containing a casting chamber (10), a plunger (12) and a mold with cavities (16, 18) comprises measuring the periodic course of the pressure and determining the time-dependent speed of the plunger, calculating energy introduced through the plunger as a function of the process time and the total energy introduced during die casting and/or thixoforming through the plunger based on the time-dependent course of the pressure and the plunger speed, and using the total energy as a parameter for the monitoring of the process.

Abstract (de)

Verfahren zur Prozessüberwachung beim Druckgiessen oder Thixoformen von Metallen (14, 15) in einer Druckgiess- oder Thixoformeinrichtung. Der zeitliche Verlauf des Pressdruckes $p(t)$ und die zeitabhängige Geschwindigkeit $v(t)$ des Giesskolbens (12) werden bestimmt. Aufgrund des zeitabhängigen Verlaufes des Pressdruckes $p(t)$ und der Giesskolbengeschwindigkeit $v(t)$ werden die durch den Giesskolben (12) zugeführte Energie $E(t)$ in Funktion der Prozesszeit t , sowie die während dem Druckgiess- bzw. Thixoformprozess durch den Giesskolben (12) zugeführte Gesamtenergie E_{tot} berechnet, wobei die Gesamtenergie E_{tot} als Kennwert für die Überwachung des Druckgiess- oder Thixoformprozesses verwendet wird. Druckgiess- oder Thixoformeinrichtung, insbesondere zum Druckgiessen oder Thixoformen von Aluminiumlegierungen, wobei die Druckgiess- oder Thixoformeinrichtung entweder Messvorrichtungen (30, 32) zur gleichzeitigen Bestimmung des prozesszeitabhängigen Pressdruckes $p(t)$ und der prozesszeitabhängigen Positionsbestimmung $s(t)$ des Giesskolbens (12) oder Messvorrichtungen (30, 32) zur gleichzeitigen Bestimmung des prozesszeitabhängigen Pressdruckes $p(t)$ und der prozesszeitabhängigen Geschwindigkeitsbestimmung $v(t)$ des Giesskolbens (12) aufweist. <IMAGE>

IPC 1-7

B22D 17/32

IPC 8 full level

B22D 17/00 (2006.01); **B22D 17/32** (2006.01)

CPC (source: EP US)

B21J 5/004 (2013.01 - EP US); **B22D 17/007** (2013.01 - EP US); **B22D 17/32** (2013.01 - EP US); **Y10S 164/90** (2013.01 - EP US)

Citation (search report)

- [X] DE 3043369 A1 19820603 - MANNESMANN DEMAG KUNSTSTOFF [DE]
- [A] US 5758707 A 19980602 - JUNG PAUL [CH], et al
- [A] DE 4108992 A1 19910926 - SUMITOMO WIRING SYSTEMS [JP]
- [A] EP 0228799 A2 19870715 - JAPAN STEEL WORKS LTD [JP]

Designated contracting state (EPC)

AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE

DOCDB simple family (publication)

EP 1072340 A1 20010131; **EP 1072340 B1 20031008**; AT E251514 T1 20031015; AU 5670200 A 20010213; CA 2380055 A1 20010201; CZ 2002294 A3 20020814; DE 59907298 D1 20031113; ES 2209369 T3 20040616; JP 2003505246 A 20030212; NO 20020414 D0 20020125; NO 20020414 L 20020326; SI 20683 A 20020430; US 6554057 B1 20030429; WO 0107184 A1 20010201

DOCDB simple family (application)

EP 99810679 A 19990727; AT 99810679 T 19990727; AU 5670200 A 20000720; CA 2380055 A 20000720; CH 0000394 W 20000720; CZ 2002294 A 20000720; DE 59907298 T 19990727; ES 99810679 T 19990727; JP 2001512049 A 20000720; NO 20020414 A 20020125; SI 200020045 A 20000720; US 4827602 A 20020128