

Title (en)  
Pressure diecasting method

Title (de)  
Druckgiessverfahren

Title (fr)  
Procédé de coulée sous pression

Publication  
**EP 1046444 A1 20001025 (DE)**

Application  
**EP 99107814 A 19990420**

Priority  
EP 99107814 A 19990420

Abstract (en)  
A horizontal chamber die casting process comprises forming a stabilized and homogenized cylindrical melt volume for feeding additional compression of the solidifying cast product in the die. A horizontal chamber die casting process comprises applying a vacuum to the chamber and piston, accelerating the melt before entry into the die and subjecting the die to pressure before or when the melt reaches the ingate opening. Before acceleration, the melt is formed to a cylindrical shape which is retained until achievement of hydrodynamic stabilization, temperature equalization and uniform pressure distribution in the cylindrical material volume and which is fed into the solidifying metal after filling of the die to provide additional compression during solidification of the cast product.

Abstract (de)  
Es wird ein Verfahren zur Herstellung von Gußstücken aus Al- und Mg-Legierungen beschrieben, bei dem das flüssige Material (13), das in die Gießkammer (3) eingefüllt wird, mittels des Gieß- (8) und Gegendruckkolbens (9) in eine zylindrische Form gebracht und in diesem Zustand bis zur hydrodynamischen Stabilisierung, dem Temperatenausgleich und der gleichmäßigen Druckverteilung belassen wird, bevor es in den Formhohlraum gedrückt wird. Nach der Materialbeschleunigung, die zu der Auffüllung der Druckgießkammer (5) führt, wird das kristallisierende Metall mit dem speziell dafür gebildeten Schmelzevolumen zugespeist und die Bildung des Gußstücks unter dem zusätzlichen, gezielten Verdichtungsdruck durchgesetzt. Dies ist nur durch die vorteilhafte Ausgestaltung der Gießkammer (3) möglich, die in der T-Stück-Konfiguration besteht und nicht vor der Anschnittmündung (4) endet, was die gegenüberliegende Anordnung des Gieß- und Gegendruckkolbens erlaubt, während der Verdichtungskolben (10) im senkrechten Kanal gelagert ist. Dabei sind die Stirnfläche von Gieß- und Gegendruckkolben so ausgeführt, daß sie konkave, ellipsoidförmige, und zwar seitenvertauschte Profile darstellen, die nach ihrer Kopplung die zylinderförmige Gestalt des kleinen Schmelzevolumens ergeben, mit dem das kristallisierende Metall zugespeist ist. Die Bildung des Gußstücks findet darüber hinaus aus der exogenen metallischen Suspension statt, deren ausgeprägte rheologischen Eigenschaften sich durch sowohl den Abkühlungseffekt als auch das Auftreten von elastischflüssigen Wellen entwickeln und erhalten werden.

IPC 1-7  
**B22D 17/00**

IPC 8 full level  
**B22D 17/02** (2006.01); **B22D 17/10** (2006.01); **B22D 17/14** (2006.01); **B22D 17/20** (2006.01); **B22D 17/22** (2006.01); **B22D 17/30** (2006.01); **B22D 17/32** (2006.01); **B22D 27/11** (2006.01)

CPC (source: EP KR)  
**B22D 17/10** (2013.01 - EP); **B22D 17/14** (2013.01 - KR); **B22D 17/2015** (2013.01 - KR); **B22D 17/2053** (2013.01 - EP); **B22D 17/2069** (2013.01 - EP); **B22D 17/30** (2013.01 - EP); **B22D 27/11** (2013.01 - EP); **B22D 21/007** (2013.01 - KR)

Citation (search report)  
• [AD] EP 0733421 A1 19960925 - HITACHI METALS LTD [JP]  
• [A] DE 935147 C 19551110 - MAHLE WERK GMBH  
• [A] DE 3918334 A1 19891214 - UBE INDUSTRIES [JP]  
• [A] FR 2665654 A1 19920214 - ARMINES [FR]  
• [A] EP 0496219 A1 19920729 - MUELLER WEINGARTEN MASCHF [DE], et al

Cited by  
DE102020113633B3; CN116140580A; CN114653917A; DE10033166A1; JP2022117932A; DE10062436A1; EP3646966A1; IT201800009961A1; EP3892399A1; CN110842170A; CN116851700A; WO02090021A1; WO02090020A1; WO2005080024A1; US11440087B2; WO2007038892A1; WO2008152665A1; EP3912749A1

Designated contracting state (EPC)  
AT CH DE ES FR GB IT LI NL PT SE

DOCDB simple family (publication)  
**EP 1046444 A1 20001025**; **EP 1046444 B1 20020306**; AT E213980 T1 20020315; BR 0001645 A 20001031; CN 1270863 A 20001025; DE 59900928 D1 20020411; JP 2000312958 A 20001114; KR 20000071729 A 20001125

DOCDB simple family (application)  
**EP 99107814 A 19990420**; AT 99107814 T 19990420; BR 0001645 A 20000419; CN 00106494 A 20000411; DE 59900928 T 19990420; JP 200011666 A 20000413; KR 20000020552 A 20000419