

Title (en)  
Device and method for the fabrication of an engine block

Title (de)  
Vorrichtung und Verfahren für die Herstellung eines Motorblocks

Title (fr)  
Dispositif et procédé pour la fabrication d'un bloc moteur

Publication  
**EP 1002602 A1 20000524 (DE)**

Application  
**EP 99110195 A 19990526**

Priority  
DE 19853803 A 19981121

Abstract (en)  
[origin: US6363995B1] A device for manufacturing an engine block has a casting mold with mold parts and cylinder liners. The mold parts have a seat with seat surfaces for each cylinder liner, and the opposed ends of the cylinder liner are seated in the seat surfaces. The cylinder liners become connected to the material cast in the casting mold and are removed together with the cast material from the mold parts after casting. The seat surfaces are conical and inclined at an incline angle relative to the cross-sectional plane of the cylinder liner seated in the seat such that the opposed ends of the cylinder liner remain seated at the seat surfaces upon heat expansion of the cylinder liner during preparation of the casting mold for casting and during casting.

Abstract (de)  
Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung für die Herstellung eines Motorblocks mit zum Verbund mit Gußmaterial in eine Gießform einbezogenen, jeweils an einem Sitz mit gehaltenen Zylinderlaufbüchsen, wobei der Sitz an den Büchsenenden angreifende Sitzflächen aufweist, sowie ein entsprechendes Verfahren für die Herstellung eines Motorblocks. Erfindungsgemäß ist wenigstens eine der Sitzflächen konisch derart ausgebildet, daß bei Wärmeausdehnung der Zylinderlaufbüchsen während des Gießens die Büchsenenden in Anlage gegen die Sitzflächen verbleiben. Vorzugsweise sind die Sitzflächen (13,14) konisch mit einem Neigungswinkel  $\alpha_1$  bzw.  $\alpha_2$  zur Büchsenachse ausgebildet, wobei die Bedingung  $\tan \alpha_1 + \tan \alpha_2 = l/r$  erfüllt ist, worin  $l$  die sich zwischen Angriffspunkten an den Sitzflächen erstreckende Büchsenlänge und  $r$  den zugehörigen Radius bezeichnen. Durch diese Erfindungslösung ist gewährleistet, daß die Zylinderlaufbüchsen bei Wärmeausdehnung während des Gießvorgangs stets in ihrem Sitz unter Beibehaltung ihrer gewünschten Position arretiert sind. <IMAGE>

IPC 1-7  
**B22D 19/00**

IPC 8 full level  
**B22D 19/00** (2006.01)

CPC (source: EP US)  
**B22D 19/0009** (2013.01 - EP US)

Citation (search report)

- [X] US 5771955 A 19980630 - HELGESEN GARY DALE [US], et al
- [X] US 5365997 A 19941122 - HELGESEN GARY D [US], et al
- [XY] FR 1247477 A 19601202 - PERFECT CIRCLE CORP
- [Y] US 5179994 A 19930119 - KUHN JOHN W [US]
- [A] EP 0532331 A1 19930317 - FORD MOTOR CO [GB], et al

Cited by  
DE102004047841A1; US6527040B2; US6533020B2; US6615901B2; US6527039B2; US6598655B2

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

DOCDB simple family (publication)  
**US 6363995 B1 20020402**; AT E277706 T1 20041015; DE 19853803 C1 20000330; DK 1002602 T3 20050124; EP 1002602 A1 20000524; EP 1002602 B1 20040929; ES 2230767 T3 20050501; SI 1002602 T1 20050430

DOCDB simple family (application)  
**US 43863699 A 19991112**; AT 99110195 T 19990526; DE 19853803 A 19981121; DK 99110195 T 19990526; EP 99110195 A 19990526; ES 99110195 T 19990526; SI 9930710 T 19990526