

Title (en)
Laminated wall of a hollow body and process for manufacturing the same.

Title (de)
Mehrschichtige Wand eines hohlen Körpers und Verfahren zur Herstellung derselben.

Title (fr)
Paroi stratifiée d'un corps creux et procédé pour sa fabrication.

Publication
EP 0073024 A2 19830302 (DE)

Application
EP 82107582 A 19820819

Priority
DE 3133209 A 19810821

Abstract (en)
[origin: US4511612A] A multiple-layer wall is provided for a hollow body to sustain high thermal and mechanical loads and to afford adequate thermal insulation. The wall has, on the inside, a heat and/or wear resistant ceramic inner layer and, surrounding it, a preferably prestressed retaining layer of fiber reinforced plastic. An intermediate layer of a thermally insulating ceramic material can also be provided. The wall can also have a retaining layer of metal. At least the retaining layer is shrink-fitted. The retaining layer of metal and/or the intermediate layer moreover can be deposited by a sintering process. Prestressing is achieved also by the shrinkage resulting from the sintering process. As a result of prestressing, the inner layer, when under internal pressure, comes under substantially no circumferential tension or under circumferential compression only. The wall is used especially with precombustion chambers of Diesel engines or with cylinder barrels or internal combustion engines.

Abstract (de)
Es soll eine mehrschichtige Hohlkörperwand geschaffen werden, die thermisch und mechanisch hochbelastbar und, wenn erwünscht, gut wärmeisoliert ist. Die Erfindung besteht darin, daß diese Wand innen eine wärme- und/oder verschleißfeste, keramische Innenschicht und eine diese umgebende, insbesondere unter Vorspannung stehende Halteschicht aus faserverstärktem Kunststoff und gegebenenfalls eine Zwischenschicht aus wärmeisolierendem, keramischem Werkstoff aufweist. Die Wand kann auch diese Innenschicht, diese Zwischenschicht und eine Halteschicht aus Metall aufweisen. Zumindest die Halteschicht wird aufgeschrumpft. Die Halteschicht aus Metall und/oder die Zwischenschicht können bzw. kann aufgesintert werden. Auch durch Sinterschrumpf der Halteschicht ergibt sich die Vorspannung. Durch die Vorspannung ist bei Innendruck die keramische Innenschicht weniger oder nicht auf Umfangszug oder nur auf Umfangsdruck belastet. Anwendung insbesondere bei einer Dieselmotor-Vorbrennkammer oder einer Verbrennungsmotor-Zylinderlaufbuchse.

IPC 1-7
C04B 39/00

IPC 8 full level
B22F 7/08 (2006.01); **B32B 18/00** (2006.01); **C23C 28/00** (2006.01); **F02B 77/11** (2006.01); **F02B 3/06** (2006.01); **F02F 3/14** (2006.01); **F02F 7/00** (2006.01)

CPC (source: EP US)
B22F 7/08 (2013.01 - EP US); **C23C 28/00** (2013.01 - EP US); **F02B 77/11** (2013.01 - EP US); **B22F 2998/00** (2013.01 - EP US); **F02B 3/06** (2013.01 - EP US); **F05C 2201/021** (2013.01 - EP US); **F05C 2201/0448** (2013.01 - EP US); **Y10T 29/49984** (2015.01 - EP US); **Y10T 428/1314** (2015.01 - EP US); **Y10T 428/1317** (2015.01 - EP US); **Y10T 428/2918** (2015.01 - EP US)

Cited by
EP0219614A1; EP3617469A1; CN111960827A; EP0430419A1; GB2143812A; FR2549823A1; WO2020043422A1

Designated contracting state (EPC)
DE FR GB IT NL SE

DOCDB simple family (publication)
EP 0073024 A2 19830302; **EP 0073024 A3 19851016**; **EP 0073024 B1 19870520**; DE 3133209 A1 19830310; DE 3133209 C2 19850425; DE 3276360 D1 19870625; US 4511612 A 19850416

DOCDB simple family (application)
EP 82107582 A 19820819; DE 3133209 A 19810821; DE 3276360 T 19820819; US 41005982 A 19820820