

Title (en)  
Lightened piston

Title (de)  
Leichtbaukolben

Title (fr)  
Piston allégé

Publication  
**EP 0838587 A1 19980429 (DE)**

Application  
**EP 97118337 A 19971022**

Priority  
DE 19643778 A 19961023

Abstract (en)  
The piston especially of light metal, has two shaft wall sections (16), which are formed as bearing components. The parts, which do not support the piston (10) on the inner cylinder wall, have been cut away. The wall sections have side edges (20,22) of random curvature, and decrease in size upwards in circumferential direction. The connection walls (18) between the shaft wall sections follow the section edges, so that they slope towards each other in upward direction. The wall sections act as bearers to support the piston on the cylinder wall.

Abstract (de)  
Ein Kolben (10) weist einen Kolbenschaft (16) und einen im wesentlichen zylindrisch ausgebildeten oberen Bereich (14) auf. Der Kolbenschaft (16) besteht im wesentlichen aus zwei bezüglich der Bolzenachse gegenüberliegenden Schaftwandabschnitten (16). Ferner sind zwei Bolzennaben (24) in Richtung des Durchmessers des Kolbenschafts (16) zu der Kolbenachse zurückgesetzt. An dem Kolben sind zwei Verbindungswände (18) ausgebildet, welche die Schaftwandabschnitte (16) verbinden, die ferner zurückgesetzt sind und bis zum unteren Rand des im wesentlichen zylindrisch ausgebildeten Bereichs (14) reichen, und in denen die Bolzennaben (24) liegen. Erfindungsgemäß sind die Schaftwandabschnitte (16) in weitgehend übereinstimmender Art und Weise mit einer Abmessung in Umfangsrichtung versehen, die sich in Richtung der Kolbenachse verändert. Ferner folgen die Verbindungswände (16) dem dadurch bestimmten dem Verlauf der in Richtung der Kolbenachse verlaufenden Ränder der beiden Schaftwandabschnitte (16). <IMAGE>

IPC 1-7  
**F02F 3/00**; **F02F 3/02**

IPC 8 full level  
**F02F 3/00** (2006.01); **F02F 3/02** (2006.01)

CPC (source: EP US)  
**F02F 3/00** (2013.01 - EP US); **F02F 3/02** (2013.01 - EP US); **F05C 2201/021** (2013.01 - EP US)

Citation (applicant)  
• EP 0385390 A1 19900905 - GILARDONI VITTORIO SPA [IT]  
• US 5076225 A 19911231 - TOKORO NORIYUKI [JP], et al  
• DE 4122921 A1 19920123 - MAHLE GMBH [DE]  
• US 4856417 A 19890815 - ISHIKAWA YOSHIKAZU [JP]  
• US 5448942 A 19950912 - ARAI TAKAYUKI [JP], et al  
• US 5058489 A 19911022 - IWAYA NAOHIRO [JP]

Citation (search report)  
• [A] US 5487364 A 19960130 - TAKEDA MASASHI [JP], et al  
• [A] US 2100719 A 19371130 - NELSON ADOLPH L  
• [A] BE 422513 A  
• [A] US 5331932 A 19940726 - WATANABE HIROAKI [JP], et al  
• [A] EP 0171566 A2 19860219 - MAHLE GMBH [DE]

Cited by  
DE102011078145A1; CN103596711A; US6862977B2; DE19953384C1; EP3339691A1; IT201600130253A1; DE102011078145A8; US8695560B2; US8387585B2; EP1098082A2; WO2011072657A1; WO2009006978A1; EP1348859A2; US7895937B2; US8336446B2; WO2013000789A1; US8904634B2

Designated contracting state (EPC)  
DE FR GB IT SE

DOCDB simple family (publication)  
**EP 0838587 A1 19980429**; **EP 0838587 B1 20010404**; **EP 0838587 B2 20050824**; DE 19643778 A1 19980507; DE 19643778 C2 20000413; DE 59703281 D1 20010510; US 6152017 A 20001128

DOCDB simple family (application)  
**EP 97118337 A 19971022**; DE 19643778 A 19961023; DE 59703281 T 19971022; US 95599297 A 19971022