

Title (en)
Lightweight metal piston for an internal combustion engine

Title (de)
Leichtmetallkolben für Brennkraftmaschinen

Title (fr)
Piston à métal léger pour un moteur à combustion interne

Publication
EP 0902180 A2 19990317 (DE)

Application
EP 98117145 A 19980910

Priority
DE 19740065 A 19970912

Abstract (en)
In a light metal piston with a roof-shaped head, the lugs are offset in the pin axis direction and an open cavity is provided above the outer face of each lug. The inner faces of the lug have a trapezium or stepped shape and the shaft length is 40-45% of the piston diameter. The light metal piston used in an internal combustion engine has a roof-shaped head (2) with a combustion space trough (4), the novelty being that (a) the lugs (14) are offset in the pin axis direction such that the outer lug spacing is 60-65% of the piston diameter or less; (b) an open cavity (22), with an included angle of 45-60 degrees, is provided above the outer faces (18) of the offset lugs (14) and extends towards the piston head (2) in the region behind the ring region (6); (c) the lug inner faces (20) have a trapezium or stepped shape; and (d) the shaft length (Ls) is 40-45% of the piston diameter.

Abstract (de)
Die Erfindung betrifft einen Leichtmetallkolben für Brennkraftmaschinen mit einem dachförmigen Kolbenboden (2) mit einer üblicherweise asymmetrisch ausgebildeten Brennraummulde (4); um die Kopfplastigkeit eines derartigen Kolbens zu reduzieren, wird der Kolben erfindungsgemäß so ausgebildet, dass die Naben (14) in Bolzenachsenrichtung (x) derart zurückgesetzt sind, dass der äußere Nabenabstand 60 - 65 % des Kolbendurchmessers (Dk) oder weniger beträgt, und dass oberhalb der Außenflächen (18) der zurückgesetzten Naben (14) ein in Umfangsrichtung einen Winkel (α) zwischen 45 und 60° einschließender offener Hohlraum (22) vorgesehen ist, der sich in Richtung auf den Kolbenboden (2) in den Bereich hinter dem Ringfeld (6) hineinerstreckt, und dass die Nabeninnenflächen (20) trapezförmig oder stufenförmig abgesetzt ausgebildet sind, und die Schaftlänge (Ls) 40 - 45 % des Kolbendurchmessers (Dk) beträgt. <IMAGE>

IPC 1-7
F02F 3/00

IPC 8 full level
F02F 3/00 (2006.01); **F02F 3/26** (2006.01)

CPC (source: EP)
F02F 3/00 (2013.01); **F02F 3/26** (2013.01); **F05C 2201/021** (2013.01)

Cited by
JP2009506259A; EP1561938A1; EP1338782A1; DE10145589A1; DE10145589B4; US6745745B2; US10865734B2; EP1236874B1

Designated contracting state (EPC)
DE FR GB IT

DOCDB simple family (publication)
EP 0902180 A2 19990317; EP 0902180 A3 19991215; EP 0902180 B1 20021113; DE 19740065 A1 19990318; DE 59806259 D1 20021219

DOCDB simple family (application)
EP 98117145 A 19980910; DE 19740065 A 19970912; DE 59806259 T 19980910