

Title (en)  
Internal combustion engine camshaft.

Title (de)  
Nockenwelle für Brennkraftmaschine.

Title (fr)  
Arbre à cames pour moteur à combustion interne.

Publication  
**EP 0643200 A1 19950315 (FR)**

Application  
**EP 94401975 A 19940906**

Priority  
FR 9310707 A 19930909

Abstract (en)  
Cam shaft for controlling the opening of the valves of an internal combustion engine, comprising an inner shaft (3) and a hollow outer shaft (1) which is designed to be mounted so that it can rotate in fixed bearings of the engine, the said outer shaft concentrically accommodating the previous one and allowing relative angular position variations, each of the said shafts (1,3) supporting a group of cams (4,6) with which they are integral in terms of rotation, characterised in that at least one of the cams (4,6) integral with the said inner shaft (3) is carried by a sleeve (2) mounted so that it can glide along the outer shaft (1), the said sleeve (2) close to the said cam also having a bearing surface (5) intended to be mounted so that it can rotate in a fixed bearing of the engine. <IMAGE>

Abstract (fr)  
Arbre à cames pour commander l'ouverture des soupapes d'un moteur à combustion interne, comprenant un arbre intérieur (3) et un arbre extérieur creux (1) destiné à être monté de manière tournante dans des paliers fixes du moteur de manière tournante, ledit arbre extérieur logeant concentriquement le précédent et autorisant des variations de positions angulaires relatives, chacun desdits arbres (1,3) supportant un groupe de cames (4,6) dont ils sont solidaires en rotation, caractérisé en ce qu'au moins une des cames (4,6) solidaires dudit arbre intérieur (3) est portée par un manchon (2) monté glissant sur l'arbre extérieur (1), ledit manchon (2) portant également au voisinage de ladite came, une surface de portée (5) destinée à être montée de manière tournante dans un palier fixe du moteur. <IMAGE>

IPC 1-7  
**F01L 1/34**

IPC 8 full level  
**F01L 1/344** (2006.01)

CPC (source: EP)  
**F01L 1/34413** (2013.01); **F01L 2001/0473** (2013.01)

Citation (search report)  
• [A] WO 9105941 A1 19910502 - ROVER GROUP [GB]  
• [A] DE 2747884 A1 19790503 - AUDI AG  
• [A] PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 9, no. 135 (M - 386) 11 June 1985 (1985-06-11)

Cited by  
EP1696106A1; EP1362986A1; EP1754913A3; DE102005014680A1; DE102005004976A1; EP0686754A3; US7284521B2; US7610890B2; US7431002B2; EP1754913A2; US9709152B2

Designated contracting state (EPC)  
BE DE ES GB IT

DOCDB simple family (publication)  
**EP 0643200 A1 19950315**; FR 2709786 A1 19950317; FR 2709786 B1 19951117

DOCDB simple family (application)  
**EP 94401975 A 19940906**; FR 9310707 A 19930909