

Title (en)

Ball joint for supporting a piston of an hydrostatic axial or radial machine

Title (de)

Kugelkopf zur Abstützung eines Kolbens einer hydrostatischen Axial- oder radialkolbenmaschine an deren Hubkörper

Title (fr)

Rotule d'appui d'un piston d'une machine hydraulique radiale ou axiale

Publication

EP 0697520 A1 19960221 (DE)

Application

EP 95112878 A 19950816

Priority

DE 4429053 A 19940816

Abstract (en)

The ball head is designed with a hollow ball sector bounded by a circular aperture (29), and has a cylindrical surface (32), forming an equatorial line at 90 deg. from the piston axis. It is of smaller dia. than the aperture bounding the recess. The head has a spherical recess to take the hollow ball sector. A relief groove (33), open at both ends, is formed in the spherical recess or in the bearing surface (35). Its open ends come out in the hollow space (34) bounded by the cylindrical surface and the bearing surface. In the spherical recess, it bounds a bearing counter-surface (36) under hydrostatic relief against the bearing surface.

Abstract (de)

Die Erfindung betrifft einen Kugelkopf (K) zur mittelbaren oder unmittelbaren Abstützung eines Kolbens (25) einer hydrostatischen Axial- oder Radialkolbenmaschine unter hydrostatischer Entlastung an deren Hubkörper (13), wobei der Kugelkopf zur Aufnahme in einem von einer Kreisöffnung (29) begrenzten Hohlkugelabschnitt (KA) vorgesehen und mit einer Zylinderfläche (32) ausgebildet ist, die beidseits einer mit der Kolbenachse (LK) einen von 90° abweichenden Winkel (β) einschließenden Äquatorlinie (Q) verläuft, einen kleineren Durchmesser als die den Hohlkugelabschnitt begrenzende Kreisöffnung aufweist und eine Kugelkalotte (KK) am Kugelkopf zur Lagerung in einer Lagerfläche (34) des Hohlkugelabschnitts begrenzt. Um die unter Belastung am Kugelkopf wirkende Radialkraft (FR) zu verringern, ist in der Kugelkalotte (KK) oder in der Lagerfläche (35) eine an ihren beiden Enden offene Entlastungsnut (33) ausgebildet, die mit diesen offenen Enden in den von der Zylinderfläche (32) und der Lagerfläche (35) begrenzten Hohlraum (34) ausmündet und in der Kugelkalotte (KK) eine unter hydrostatischer Entlastung an der Lagerfläche (35) abgestützte Lagergegenfläche (36) abgrenzt, die im Bereich ihres Flächenschwerpunktes (S) von der Kolbenachse (LK) durchdrungen ist. <IMAGE>

IPC 1-7

F04B 1/12; **F01B 3/00**; **F04B 1/20**

IPC 8 full level

F01B 3/00 (2006.01); **F04B 1/12** (2006.01); **F04B 1/20** (2006.01)

CPC (source: EP)

F01B 3/0085 (2013.01); **F04B 1/124** (2013.01); **F04B 1/2014** (2013.01)

Citation (applicant)

- DE 4024319 A1 19910207 - HONDA MOTOR CO LTD [JP]
- DE 2307641 A1 19740822 - BOSCH GMBH ROBERT

Citation (search report)

- [A] DE 4214765 A1 19931111 - SACHSENHYDRAULIK GMBH [DE]
- [DA] DE 2358870 A1 19750528 - HYDROMATIK GMBH
- [A] US 2638850 A 19530519 - WALTER FERRIS
- [AD] DE 2307641 A1 19740822 - BOSCH GMBH ROBERT
- [DA] DE 4024319 A1 19910207 - HONDA MOTOR CO LTD [JP]

Cited by

CN104074738A; IT201900001613A1; DE102014104951A1; EP2940299A2; US9850757B2

Designated contracting state (EPC)

DE FR GB IT SE

DOCDB simple family (publication)

DE 4429053 C1 19951102; DE 59500767 D1 19971113; EP 0697520 A1 19960221; EP 0697520 B1 19971008

DOCDB simple family (application)

DE 4429053 A 19940816; DE 59500767 T 19950816; EP 95112878 A 19950816