

Title (en)

Structure providing an interface between two moving mechanical parts, manufacturing method and application to vacuum pumps

Title (de)

Schnittstellenstruktur zwischen zwei sich in Bewegung befindlichen mechanischen Teilen, Verfahren zu dessen Umsetzung und Anwendung in Vakuumpumpen

Title (fr)

Structure d'interface entre deux pieces mecaniques en mouvement, procede pour sa realisation, et application aux pompes a vide

Publication

**EP 1832753 A2 20070912 (FR)**

Application

**EP 07103799 A 20070308**

Priority

FR 0650815 A 20060310

Abstract (en)

The structure has two mechanical parts (1, 2) comprising surfaces (1a, 2a), respectively. The surface (1a) has a superficial zone comprising porous outer superficial and dense inner sub layers (1c, 1d) made of ceramic, where the porosity of the layer (1c) contains a material e.g. organic solid lubricant. The surface (2a) has another superficial zone comprising another porous outer superficial layer and a ceramic dense inner sublayer (2d), where the layers have a layer structure transformed into a ceramic layer structure by micro-arc oxidation. An independent claim is also included for a method for forming an interface structure.

Abstract (fr)

Selon l'invention, les surfaces antagonistes (1a, 2a) de frottement des pièces mécaniques (1, 2) en mouvement dans une atmosphère en dépression, notamment dans une pompe à vide, sont réalisées par transformation d'alliage léger en une céramique par oxydation micro-arc. On réalise ainsi, sur une première pièce mécanique (1), une structure de frottement comprenant une sous-couche interne de céramique dense (1d), une couche superficielle externe de céramique poreuse (1c), et une couche d'imprégnation et de recouvrement (1e) en polymère additionné d'un lubrifiant solide. On évite ainsi la libération de particules polluantes, on assure une bonne résistance à l'usure, et on favorise le glissement.

IPC 8 full level

**C25D 11/02** (2006.01); **F04B 39/00** (2006.01); **F04D 29/02** (2006.01)

CPC (source: EP)

**C25D 11/02** (2013.01); **C25D 11/026** (2013.01); **C25D 11/18** (2013.01); **C25D 11/246** (2013.01); **F04B 39/00** (2013.01); **F04D 29/023** (2013.01); **F05C 2203/08** (2013.01); **F05C 2203/0869** (2013.01); **F05D 2230/90** (2013.01); **F05D 2300/2282** (2013.01); **F05D 2300/2291** (2013.01); **F05D 2300/43** (2013.01); **F05D 2300/509** (2013.01); **F05D 2300/514** (2013.01)

Cited by

CN110014271A; CN103757679A; US10558262B2; US9952883B2; US10317995B2; US9864498B2; US10534526B2; US10683581B2; US9619020B2; US10545574B2

Designated contracting state (EPC)

AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE SI SK TR

Designated extension state (EPC)

AL BA HR MK YU

DOCDB simple family (publication)

**EP 1832753 A2 20070912**; FR 2898289 A1 20070914; FR 2898289 B1 20090130

DOCDB simple family (application)

**EP 07103799 A 20070308**; FR 0650815 A 20060310