



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

211286

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 21 08 80
(21) (PV 5720-80)

(10) Zveřejněno 30 06 81

(45) Vydáno 15 08 83

(51) Int. Cl.³
F 16 D 69/02

(75)

Autor vynálezu

KUBÍKOVÁ RŮŽENA ing., MIČULEK JIŘÍ ing., ŠUMPERK

(54) Kovokeramický třecí materiál

Vynález se týká práškové metalurgie.
Vynález řeší složení kovokeramického
třecího materiálu určeného především pro
převody pracující v olejových lázních.
Podstatou vynálezu je, že obsahuje
50 až 70 % hmot. mědi, 10 až 20 % hmot.
zinku, 2 až 6 % hmot. železa, 4 až 9 %
hmot. grafitu, 4 až 10 % hmot. kyslič-
níku křemičitého a 1 až 10 % hmot.
sírniku antimonitého.

Vynález se týká kovokeramického třecího materiálu určeného především pro převody pracující v olejových lázních.

Na materiály obložení, brzd a spojek, pracujících v olejových lázních jsou kladeny poměrně vysoké požadavky. Materiál musí vykazovat dostatečnou životnost, musí být odolný proti zvýšeným teplotám a musí zabezpečovat plynulost záběru, přičemž jakékoliv zvukové efekty při práci jsou nežádoucí. Dosud se pro tyto převody používají materiály osinkové, papírové a kovokeramické. Dosavadní kovokeramické třecí materiály vykazují vysokou životnost, mají vynikající odolnost vůči zvýšeným teplotám a nevyžadují speciální úpravu povrchu protiplochy - druhého členu třecího páru. Tyto materiály jsou provozně spolehlivé, a to i v případě sníženého mazání, zvýšeného provozního tlaku, eventuálně defektu na povrchu protiplochy.

Nevýhodou stávajících kovokeramických třecích materiálu je špatná jakost záběru a možnost vzniku samobuzených kmitů, které vedou k nežádoucím zvukovým efektům při nízkých rychlostech prokluzu. Tento jev se označuje jako "stich - slip" efekt.

Uvedené nedostatky odstraňuje kovokeramický třecí materiál určený především pro převody pracující v olejových lázních podle tohoto vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že obsahuje 50 až 70 % hmot. mědi (Cu), 10 až 26 % hmot. zinku (Zn), 2 až 6 % hmot. železa (Fe), 4 až 9 % hmot. grafitu (C), 4 až 10 % hmot. kyslíčnicku křemičitého (SiO_2) a 1 až 10 % hmot. sirníku antimonitého (Sb_2S_3).

Základní výhodou tohoto materiálu je dostatečně vysoký součinitel tření, plynulý záběr a snížení vzniku "stich - slip" efektu při nízkých rychlostech prokluzu.

Aplikace daného materiálu na obložení mokré diskové brzdy vede ke snížení hladiny hluchosti vlastní brzdy o cca 30 %.

Materiál podle tohoto vynálezu je vyráběn následovně. Výchozí práškové směsi s obsahem organické látky například močoviny, která v průběhu slinování vyprchá, jsou po dokonalé homogenizaci lisovány v kovových matricích a přislinovány volně či za působení vnějšího tlaku na nosný ocelový plech v ochranné atmosféře běžnými postupy práškové metalurgie. Slinuté výrobky jsou před nebo po dolisování napájeny olejem například ponořením do olejové lázně.

P ř í k l a d 1

Sladěný výběr složek základní kovové kostry, složek kovových, kluzných a složek umožňujících vznik pórovitosti zahrnuje následující příklad (uvedeno v % hmot.)

62 % mědi (Cu), 14 % zinku (Zn) složky základní kovové vazby 7 % grafitu (C), 5 % sirníku antimonitého (Sb_2S_3) ... kluzné složky 5 % kyslíčnicku křemičitého (SiO_2), 4 % železa (Fe) ... třecí složky 3 % močoviny ... složky umožňující vznik pórů.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Kovokeramický třecí materiál, především pro převody pracující v olejových lázních, vyznačený tím, že obsahuje 50 až 70 % hmot. mědi (Cu), 10 až 20 % hmot. zinku (Zn), 2 až 6 % hmot. železa (Fe), 4 až 9 % hmot. grafitu (C), 5 až 10 % hmot. kyslíčnicku křemičitého (SiO_2) a 1 až 10 % hmot. sirníku antimonitého (Sb_2S_3).