



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

225 990

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 30 06 81
(21) PV 6827-82

(51) Int. Cl.³ C 23 C 7/00

(40) Zveřejněno 29 07 83
(45) Vydáno 01 07 85

(75)

Autor vynálezu ZEMAN VLADIMÍR, MLADÁ BOLESLAV

(54) Kovová prášková směs pro nanášení navařovací pistolí

1

Vynález se týká složení kovové práškové směsi pro nanášení navařovací pistolí, hořákem nebo plazmovým navařovacím zařízením na funkční plochy hřidelů a jiných součástí za účelem zvýšení jejich odolnosti proti opotřebení, zvýšení tvrdosti a zvýšení nosnosti zatížení.

Pro zvýšení životnosti funkčních ploch, např. váčkových hřidelů zhotovených kováním do zápuštěk, se provádělo indukční kalení palců vaček.

U litých váčkových hřidelů ze šedé temperované nebo tvárné litiny byly vačky odlévány na chladítku.

Oba uvedené způsoby jsou technologicky náročné.

Pro kované váčkové hřídelle bylo nutno zhotovit induktry vždy podle rozměrů vaček. U odlévaných váčkových hřidelů bylo zapotřebí dodržovat přesné chemické složení litiny a mimořádně dobrý stav chladítek pro zachlazení jednotlivých vaček, aby se získala ledebuřiticko-cementická vrstva stejné tvrdosti.

Žádný z uvedených způsobů nezaručoval však uspokojivé výsledky a technologicky náročné pracovní operace vykazovaly dost velké procento zmetků.

Je známa např. kovová prášková směs s obsahem chromu, boru, křemíku, železa, wolframu, kobaltu a molybdenu, používaná ve tvaru měkké šňůry o průměru 4 až 5 mm, jejíž duše je tvořena anorganickým práškem a organickým pojídlem a obklopena tenkým obalem rovněž z organic-

kého materiálu s mechanickou pevností a poddajností poskytující dobrou soudržnost, nanášena pistolí na funkční plochy různých dílů.

Nevýhodou tohoto způsobu je nutnost zahřátí prášku na teplotu nejméně 1 000 °C, což omezuje podstatně možnosti použití na předměty, např. delší hřídele, které by se vysokou teplotou deformovaly.

Je rovněž známa kovová prášková směs s obsahem chromu, kobaltu, křemíku, boru, železa, uhlíku a niklu, používaná např. na zpevňování spojů mezi kolejnicemi využitím vysokých teplot prostřednictvím exothermické reakce.

Její nevýhodou bývá nestejná tvrdost nanášené vrstvy, což má za následek rychlé opotřebování spojů.

Kovová prášková směs podle vynálezu nanášená na funkční plochy dílů odstraňuje uvedené nevýhody tím, že se skládá ze 79 až 81 % hmot. niklu, 9 až 11 % hmot. boru a chromu, 9 až 11 % hmot. křemíku a železa.

Použitím uvedené kovové práškové směsi lze vyrábět díly z nelegovaných materiálů. Odpadá rovněž indukční kalení funkčních ploch.

Kovová prášková směs se nanáší ve vrstvě silné 0,1 až 2 mm.

Povrch pokovených ploch je nutno brousit na předepsaný rozměr.

Nanesená kovová vrstva vykazuje velmi dobrou odolnost proti opotřebení, abrazi a oxidaci, rovněž i za vyšších teplot.

Rozmezí tvrdosti kovové práškové směsi leží mezi 50 až 61 HRC a vyhovuje požadavkům kladeným na konstrukci motoru.

Nákružek pro pouzdro na hřídeli, na který bude nanesena kovová prášková směs podle vynálezu, je vyroben na menší průměr s ohledem na nanesenou vrstvu. Potom je hřídel otryskán ostrohranným korundem o velikosti zrna 0,5 mm. Kovová prášková směs o složení 80 % hmot. niklu, 10 % hmot. boru a chromu a 10 % hmot. křemíku a železa se nanese navařovací pistolí na otáčející se hřídel. Obrousáním povrchu nákrážku na požadovaný rozměr je opracování hřídele ukončeno.

Litý vačkový hřídel ze šedé litiny s vačkami opracovanými na menší rozměr je nejprve otryskán ostrým korundem o velikosti zrna 0,3 mm. Potom se nanáší na otáčející se hřídel kovová prášková směs o složení 81 % hmot. niklu, 9 % hmot. boru a chromu a 10 % hmot. křemíku a železa.

Kovovou práškovou směs lze nanášet i na pracovní plochy zdvihátek ventilů, zasouvacích vidlic do převodové skříně, vysouvací páky spojky, nebo na různé díly např. při opravách obráběcích strojů apod.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Kovová prášková směs pro nanášení navařovací pistolí, hořákem nebo plazmovým navařovacím zařízením na funkční plochy různých součástí, vyznačená tím, že se skládá ze 79 až 81 % hmot. niklu, 9 až 11 % hmot. boru a chromu, 9 až 11 % hmot. křemíku a železa.