



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

240 847

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 19 10 84
(21) PV 7963-84

(51) Int. Cl.⁴
C 21 C 5/04,
C 21 C 5/40

(40) Zveřejněno 16 07 85
(45) Vydáno 01 01 88

(75)
Autor vynálezu

BULA LUMÍR ing.;
KABELKA MILOSLAV;
BAJDA MILOSLAV;
HERMANN ANTONÍN ing.;
BROŽ TEOFIL;
KUCHARSKÝ JIŘÍ, OSTRAVA

(54) Ochranná dvojvrstva tepelně namáhaných ploch

Účelem vynálezu je vyřešení docílení
několikastupňové tepelné ochrany vyvolených
ploch, čímž se prodlouží doba životnosti
chráněných součástí.
Uvedeného účelu se dosáhne nanesením och-
ranné dvojvrstvy, jež sestává z metalické
vrstvy, obsahující v množství podle hmot-
nosti 15 až 20 % chromu, 8 až 14 % niklu,
1 až 3 % molybdenu, od 0,3 až 1 % titanu,
od 1 až 2 % manganu, zbytek železo a poté
nanesením keramické vrstvy ze směsi práš-
ků o zrnitosti od 0,045 až 0,063 mm, jež
obsahuje v množství podle hmotnosti 75
až 85 % kyslíčnicku hlinitého a zbytek
tvoří zirkonsilikát.

Vynález se týká ochranné dvojvrstvy tepelně namáhaných ploch a řeší docílení několikastupňové tepelné ochrany vyvolených ploch, čímž se prodlouží doba životnosti chráněných součástí.

Povrchy tepelně namáhaných součástí používaných hlavně v hutích, jsou vesměs chlazeny vodou, vedenou chladicími komorami, které jsou chráněny, za účelem snížení prostupu tepla, jednovrstvými kovovými nebo jednovrstvými keramickými žárově nastříkanými povlaky. Kovové nástřiky jsou vesměs na bázi hliníku, keramické na bázi kysličníku hlinitého. Nevýhodou je to, že při ochraně pouze hliníkem dochází postupně k vypálení vrstvy a tím k snížení její ochranné schopnosti. Taktéž drobné pevné částice, které proudí s plynem, tento ochranný povrch poškozují a postupně stírají. Nevýhodou jednovrstvých keramických vrstev je to, že mají poměrně malou přilnavost k základnímu kovu a po částech se odlupují, zvláště při náhlých změnách teploty.

Uvedenou nevýhodu odstraňuje ochranná dvojvrstva tepelně namáhaných ploch podle vynálezu, jehož podstatou je, že sestává z metalické vrstvy, jež obsahuje v množství podle hmotnosti 15 až 20 % chromu, 8 až 14 % niklu, 1 až 3 % molybdenu, od 0,3 až 1 % titanu, od 1 až 2 % manganu, zbytek železo a z keramické vrstvy, ze směsi prášků o zrnitosti od 0,045 až 0,063 mm, jež obsahuje v množství podle hmotnosti 75 až 85 % kysličníku hlinitého a zbytek tvoří zirkonsilikát.

Výhodou ochranné dvojvrstvy podle vynálezu je podstatné zvýšení přilnavosti vrstev k základnímu materiálu a značné

zvýšení odolnosti proti otěru za tepla. V důsledku toho dochází k prodloužení doby životnosti různých součástí, z čehož plyne podstatné snížení nároků na údržbu.

U podstaty vynálezu se uvádí aplikace této ochranné dvojvrstvy na odtahová kolena ocelářských pecí. Plazmovým hořákem s vodní stabilizací se nejdříve nanese metalická vrstva, jež obsahuje v množství podle hmotnosti 17 % chromu, 11 % niklu, 2 % molybdenu, 0,6 % titanu, 1,5 % manganu, zbytek železo. Na tuto základní vrstvu se nanese keramická vrstva, obsahující v množství podle hmotnosti 81 % kysličníku hlinitého a 19 % zirkonsilikátu. Po nanesení této dvojvrstvy vykazují odtahová kolena vysokou odolnost proti otěru za tepla, čímž se prodlouží jejich doba životnosti asi dvojnásobně.

Ochranné dvojvrstvy podle vynálezu je možno s výhodou použít také na ochranu odtahových šachtic ocelářských pecí, reverzačních klap, dymníku konvertoru a chladících clon.

P ř e d m ě t v y n á l e z u

Ochranná dvojvrstva tepelně namáhaných ploch, vyznačené tím, že sestává z metalické vrstvy, jež obsahuje v množství podle hmotnosti 15 až 20 % chromu, 8 až 14 % niklu, 1 až 3 % molybdenu, od 0,3 až 1 % titanu, od 1 až 2 % manganu, zbytek železo a z keramické vrstvy ze směsi prášků o zrnitosti od 0,045 až 0,063 mm, jež obsahuje v množství podle hmotnosti 75 až 85 % kysličníku hlinitého a zbytek tvoří zirkonsilikát.