

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(21) Číslo dokumentu:

591-96

(19)

ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉH
O
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **27. 02. 96**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **17. 09. 97**
(Věstník č. 9/97)

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.⁶:
C 23 C 16/04

(71) Přihlášovatel:

SVÚM A. S., Praha, CZ;

(72) Původce:

Novák Miroslav Ing., Praha, CZ;

(54) Název přihlášky vynálezu:

**Ochranný film kovových předmětů proti
difúzi uhlíku a dusíku**

(57) Anotace:

Ochranný film k ochraně kovových předmětů, výrobků a polotovarů při chemicko-tepelném zpracování probíhajícím za teplot od 450 do 900 °C sestává ze směsi fluidní dispergované fáze cínu v množství od 40 do 65 % hmotn., oxidu titaničitého v množství od 10 do 23 % hmotn., pojiva, např. akrylátu amonného, v množství od 5,0 do 10,0 % hmotn. a tenzidů v množství od 0,01 do 0,2 % hmotn., přičemž zbytek je voda.

CZ 591-96 A3

č.j.	0 1 4 5 5 8
DOŠLO	27. II. 96
URAD	PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ	PŘÍL.

Ochranný film kovových předmětů proti difúzi uhlíku a dusíku.

Oblast techniky

Předmětem vynálezu je ochranný film na povrchy kovových předmětů, výrobků a polotovarů, určený k zabránění průniku uhlíku, dusíku a boru při chemicko-tepelném zpracování kovů.

Dosavadní stav techniky

V současné době se k ochraně kovových předmětů při chemicko-tepelném zpracování používají zejména ochranné nátěry, obsahující ekologicky a hygienicky závadné složky, například toluén nebo xylén a zejména olovo v množství cca 10 % hmot. Negativní vliv uvedených složek na zdraví pracovníků v provozu i na širší životní prostředí je nesporně prokázán.

Jiné způsoby ochrany používají nátěry na bázi vodního skla s přídavkem těžko tavitelných anorganických látek, např. oxidu chromitého nebo cihlářské hlíny.

Uvedené nátěry však vykazují značné kvalitativní nedostatky - buď se velmi snadno odlupují a tak nezaručují kompaktní ochranu kovového předmětu anebo naopak ulpívají na povrchu tak dokonale, že se dají po chemicko-tepelném zpracování jen velmi těžko odstranit.

Z dokumentačních pramenů je rovněž známa směs lihového šelakového roztoku nebo glycerinu s oxidem ciničitým, popřípadě směs sestávající ze šesti dílů jemného cínového prášku a jednoho dílu zinkového prášku smíchaných se šedesáti díly nasyceného vodného roztoku chloridu zinečnatého a chloridu amonného s přídavkem oxidu chromitého. Ověřovací zkoušky a výrobní zkušenosti však dokázaly, že uvedené nátěry sice částečně zabrání difúzi uhlíku a

dusíku, ale karbonitridací spolehlivě nezabrání. Současně je oxid chromitý, který je v těchto směsích použit, prokazatelně toxický a tedy zdravotně závadný.

Podstata vynálezu

Uvedené nedostatky a nevýhody odstraňuje ochranný film kovových předmětů proti difúzi uhlíku a dusíku sestávající ze směsi na bázi fluidní disperzní fáze cínu naabsorbovaného na oxid titaničitý podle předmětného vynálezu, který je určen pro použití při chemicko-tepelném zpracování za teplot od 450 do 900 °C. Podstata vynálezu spočívá v tom, že směs obsahuje od 40 do 65 % hmot. fluidní dispergované fáze cínu, od 10 do 23 % hmot. oxidu titaničitého, od 5 do 10 % hmot. pojiva, např. akrylátu amonného a od 0,01 do 0,2 % hmot. tenzidů, přičemž zbytek je voda.

Výhodou technického řešení podle vynálezu je především hygienická a ekologická nezávadnost ochranného filmu při jeho zaručené kvalitě a snadné použitelnosti v provozních podmínkách. Ochranným filmem lze chránit jak celé kovové předměty nebo pouze jejich zvolené části. Ochranný film lze nanášet buď nátěrem štětcem nebo pouhým ponořením předmětu do lázně. Účinná tloušťka ochranné vrstvy po zaschnutí činí od 0,1 do 0,5 mm. Po chemicko-tepelném zpracování lze ochrannou vrstvu velmi snadno odstranit, např. pomocí odmašťovače na bázi uhličitanu sodného s přidavkem hydroxidu sodného, hydratovaného fosforečnanu sodného a tenzidů. K odstranění ochranného filmu z částečně ošetřených povrchů lze s výhodou použít i ocelového kartáče.

Příklady provedení vynálezu

Příklad 1

K ochraně povrchu kovového polotovaru před nitridací při teplotách od 500 do 550 °C byl na celý povrch předmětu nanesen ochranný film sestávající ze směsi obsahující 60 % hmot. fluidní disperzní fáze cínu, 20 % hmot. oxidu titaničitého, 8 % hmot. akrylátu sodného a 0,2 % hmot. dodecylbenzensulfonanu amonného, přičemž zbytek - 11,8 % hmot. je voda.

Příklad 2

K ochraně povrchu kovových výrobků při karbonitridaci při teplotách od 570 do 750 °C byl použit ochranný film sestávající ze 40 % hmot. fluidní disperzní fáze cínu, 23 % hmot. oxidu titaničitého, 10 % hmot. akrylátu amonného, 0,13 % hmot. tenzidů a 26,87 % hmot vody.

Příklad 3

K ochraně povrchu kovových předmětů při iontové nitridaci při teplotách od 450 do 550 °C byl použit ochranný film sestávající z 58 % hmot. fluidní disperzní fáze cínu, 10 % hmot. oxidu titaničitého, 5 % hmot. akrylátu amonného, 0,01 % hmot. alkylbetainu a 26,99 % hmot. vody.

P A T E N T O V É N Á R O K Y

Ochranný film kovových předmětů proti difúzi uhlíku a dusíku při chemicko-tepelném zpracování za teplot od 450 do 900° C na bázi fluidní disperzní fáze cínu naabsorbovaného na oxid titaničitý, v y z n a č u j í - c í s e t í m, že směs obsahuje od 40 do 65 % hmot. fluidní dispergované fáze cínu, od 10 do 23 % hmot. oxidu titaničitého, od 5 do 10 % hmot. pojiva, např. akrylátu amonného a od 0,01 do 0,2 % hmot. tenzidů, při - čemž zbytek je voda.

