

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

242513
(11) (B1)



ORAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

(22) Prihlásené 02 07 84
(21) (PV 5116-84)

(40) Zverejnené 31 08 85

(45) Vydané 15 11 87

(51) Int. Cl.⁴
C 23 C 2/40
C 23 C 2/06

(75)
Autor vynálezu

JASOVSKÝ FRANTIŠEK ing.; HRADSKÝ ERNEST ing.; JANOK JÁN ing.;
BANÍK JOZEF ing.; KOSTEČKA RICHARD ing.; PROKOP JAROSLAV ing.,
KOŠICE

(54) **Spôsob výroby jednostranne pokovovaného ocelového pásu plechu,
najmä zinkom v kontinuálnej linke**

1

2

Vynález sa týka spôsobu výroby jednostranne pokovovaného ocelového pásu plechu najmä zinkom v kontinuálnej linke a rieši problém zabezpečenia výroby tohto žiadaného materiálu vôbec pri nízkych nákladoch a bežných technológiách pokovovania. Pás plechu, po obojstrannom pokovení žiarovým nanosením, po ustálení a zrovnomenení vrstvy, sa najprv ochladí na 40 °C až 80 °C, potom sa najmenej na jeho jednu stranu nanesie maskovacie médium, s ktorým sa pás ochladí na 20 až 30 °C a ponorí sa do roztoku kyseliny, napríklad soľnej po dobu 2 až 7 sekúnd. Pás plechu sa potom vyžmýka, oplachuje, vysuší a nakoniec sa maskovacie médium odstráni mechanickým stieraním z príslušnej strany pásu.

Vynález sa týka spôsobu výroby jednostranne pokovovaného ocelového pásu plechu najmä zinkom v kontinuálnej linke a rieši problém zabezpečenia výroby tohto žiadaného materiálu vôbec s možnosťou vytvorenia čistej celej jednej strany alebo úsekov pásu pri bežných technológiách pokovovania.

Doteraz známe spôsoby jednostranného pokovovania pásov ocelového plechu najmä žiarovým nanášaním zinku, sú založené v podstate na dvoch druhoch technológií.

V prvej skupine prevládajú technológie založené na čiastočnom, t. j. jednostenovom ponorení v pokovovacom kúpeli alebo jeho jednostranným nástrekom v zvislej alebo vodorovnej úrovni pri súčasnej zábrane preniku materiálu za hrany plechu, viac alebo menej účinne.

Jednostranné nanášanie alebo postrek sa deje napríklad vrením a vibráciou hladiny kúpeľa a odfukom tryskou nad pásom vedeným tesne nad hladinou kúpeľa, resp. využitím hydromechanických kapilárnych síl alebo na báze kaskádového prúdu kúpeľa dotykom na pás uvedený v miernom sklone.

Všetky tieto spôsoby sú technologicky náročné a vyžadujú náročné a drahé zariadenie, pričom nie je zaručená zábrana čiastočného pokovovania druhej strany.

Pri použití klasického spôsobu pokovovania ponorom v roztavenom kúpeli sú pokusy s tzv. maskovaním jednej strany vstupujúceho pásu, pričom ako maskovacie činidlo sa používajú rôzne keramické materiály nastrekované rovnako náročnou technológiou, ktoré sa snímajú po ukončení pokovovania, a to náročnými mechanickými alebo chemickými prostriedkami. Všetky tieto spôsoby sú energeticky náročné a pracne.

Uvedené nedostatky odstraňuje a problém rieši spôsob výroby jednostranne pokovovaného ocelového pásu plechu najmä zinkom v kontinuálnej linke podľa vynálezu.

Podstata vynálezu spočíva v tom, že pás plechu po obojstrannom pokovení žiarovým nanesením v kúpeli, po ustálení a zrovnomenení najmä vrstvy trvalého pokovenia, sa najprv ochladí na 40 až 80 °C a potom sa pomocou nanášacieho valca najmenej na jeho jednu stranu naniesie maskovacie médium nerozpustné v kyselinách a ľahko snímateľné. Po ďalšom ochladení nanesej vrstvy média a pásu plechu na teplotu 20 až 30 °C sa pás ponorí do roztoku kyseliny napríklad soľnej po dobu 2 až 7 sekúnd vo vzťahu k hrúbke plechu a rýchlosti pásu.

Po vyžmýkaní pásu od kyseliny sa tento v oplachovacom priestore oplachuje postrekom a vysuší sa povrch pásu. Nakoniec sa snímateľné maskovacie médium odstráni z povrchu príslušnej strany pásu mechanickým stieraním.

Rozpustený kov z nemaskovanej strany pásu zhromaždený v nádobe sa odvádza k regenerácii a k ďalšiemu použitiu pri pokovovacom procese.

Výhody vynálezu sú hlavne v tom, že možno použiť najvýhodnejšiu technológiu a lacné zariadenie na obojstranné pokovovanie, pričom samotné odstraňovanie nanesej vrstvy na jednej strane je jednoduché a ekonomicky výhodné s možnosťou použitia kovovej substancie po regenerácii roztoku. Umožňuje sa vytvoriť kvalitný nepokovený povrch jednej strany alebo na druhej strane ponechanie obojstranného pokovovania plechu na rôznych úsekoch pásu plechu. Vylučuje sa náročná technológia jednostranného pokovovania pásu plechu.

Príklad uskutočnenia spôsobu podľa vynálezu:

Ocelový pás plechu sa naniesie obojstranne pokovovacou vrstvou zinku žiarovým spôsobom, t. j. po navedení cez pokovovací kúpeľ a zvislým výnosom za súčasného ustalovania vrstvy pomocou tzv. pneumatických nožov. Cez vynášacie a prevádzacie valce je pás vedený v horizontálnej polohe cez chladiaci úsek, kde sa ochladí na 80 °C. Potom prechádza cez navarovací valec čiastočne ponorený do tekutého maskovacieho média.

Maskovacie médium sa naniesie na spodnú stranu pásu plechu, ktorý prechádza cez sušiaci úsek, kde sa ďalej pás ochladí na 30 °C. V ďalšom rozpúšťacom úseku je pás uvedený v roztoku kyseliny soľnej s výdržou 7 sekúnd pri hrúbke plechu 0,5 mm a na jeho konci sa pás vyžmýka pomocou žmýkacích valcov.

V nasledujúcom oplachovacom úseku sa pás obojstranne oplachuje vodou a po výstupe z neho sa žmýka a suší. Nakoniec je pás vedený spodnou nanesenou stranou po mechanickom stierači, kde sa maskovacie médium zotrie a vyhladí a nakoniec sa pás navinie do zvitku pre ďalšie spracovanie alebo upraví pre expedíciu.

Vynález možno využiť pri všetkých druhoch pokovovacích technológií a médií s možnosťou ponorenia zvoleného úseku pásu do maskovacieho média po oboch stranách.

PREDMET VYNÁLEZU

Spôsob výroby jednostranne pokovovaného oceľového pásu plechu najmä zinkom v kontinuálnej linke vyznačujúci sa tým, že pás plechu, po obojstrannom pokovení žiarovým nanosením v kúpeli a po ustálení a zrovnomenení najmä vrstvy trvalého pokovenia, sa ďalej ochladí na 40 až 80 °C, potom sa na stranu pásu s určeným trvalým pokovením naniesie maskovacie médium ne-

rozpusťné v kyselinách a ľahko snímateľné, ďalej sa pás ochladí na teplotu 20 až 30 °C a ponorí sa do roztoku kyseliny, napríklad soľnej po dobu 2 až 7 sekúnd v závislosti na hrúbke plechu a rýchlosti odvíjania pásu, ktorý pás sa po vyžmýkaní oplachuje a vysuší a nakoniec sa snímateľné maskovacie médium odstráni mechanickým stieraním z príslušnej strany pásu plechu.