



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

257679

(11) B₁

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 17.06.86
(21) PV 4485-86.U

(51) Int. Cl.⁴
B 04 B 11/04

(40) Zveřejněno 15.10.87
(45) Vydáno 06.02.89

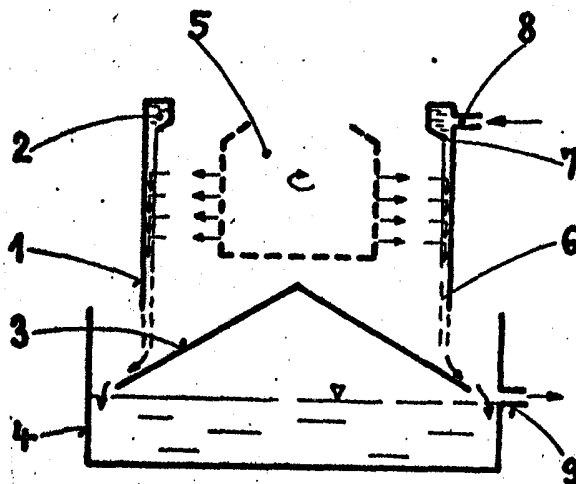
(75)
Autor vynálezu

BUREŠ STANISLAV, OLMOUC

(54)

Způsob odstraňování odstředěného kovu z odstředivek
a zařízení k jeho provádění

Způsob odstraňování odstředěného kovu z odstředivek při žárovém pokovování součástí a zařízení k jeho provádění. Toto zařízení je opatřeno pláštěm odstředivky, ve kterém je upravena stacionární odstředivka s vlastním pohonem pokovovacího koše nebo pokovovací koš závěsné odstředivky s pokovovanými součástkami. Podstata způsobu spočívá v tom, že odstředěné kapky tekutého kovu se před dotykem s pláštěm odstředivky ochladí vrstvou ochladicí vody, která stéká po plášti odstředivky a granulují, načež se touto ochladicí vodou odplavují přes skluz do sedimentační jímky, odkud se vybírají pro opětovné použití při pokovování součástí. Podstata zařízení spočívá v tom, že plášť odstředivky je v horní oblasti opatřen rozvodem ochladicí vody, který je připojen k přívodu a který je na spodní straně opatřen štěrbinou pro vytváření vrstvy ochladicí vody, přičemž v dolní oblasti pláště odstředivky je uspořádán skluz, vyústující alespoň do jedné sedimentační jímky. Způsob a zařízení jsou vhodné pro odstraňování odstředěného kovu z odstředivek při žárovém pokovování, zejména při zinkování a hliníkování součástí.



Vynález řeší způsob odstraňování odstředěného kovu z odstředivek při žárovém pokovování součástí a zařízení k jeho provádění. Toto zařízení je opatřeno pláštěm odstředivky, ve kterém je upravena stacionární odstředivka s vlastním pohonem pokovovacího koše nebo pokovovací koš závěsné odstředivky s pokovovanými součástkami.

Je již známo odstraňovat přebytek roztaveného kovu z pokovovaných součástí pomocí stacionárních nebo závěsných odstředivek. Při tomto způsobu odstraňování odstředěného kovu se tento kov zachycuje na plášti odstředivek, kde se ochlazuje a tvoří postupně narůstající prstenec z odstředěného kovu. Tento prstenec se odstraňuje převážně mechanicky škrabkami a otloukáním nebo ohřevem. Oba uvedené způsoby jsou nevýhodné, neboť zvyšují podstatně pracnost celého procesu, případně energetickou náročnost a zhoršují podmínky pro komplexní automatizaci pracovního cyklu pokovovacího zařízení. K provádění tohoto způsobu jsou známa i potřebná zařízení, která jsou spojena se stejnými nevýhodami. Obdobně jsou vytvořeny i způsoby a uspořádána zařízení pro získávání zinku z chladicí vody odstřeďováním, viz například patentový spis US č. 4,165 401, kdy se sice zabránilo nutnosti mechanického odstraňování zinku, ale nároky na složitost celého zařízení a obtížnost komplexní automatizace celého cyklu jen dále vzrostou.

Vynález si klade za úkol vytvořit způsob a zařízení, které by i při své jednoduchosti a malých nárocích na náklady, spojené s jeho zavedením, umožnily snížit energetickou náročnost celého zařízení, odstranit vysokou pracnost způsobu a zvýhodnit podmínky pro úplnou automatizaci pracovního cyklu celého pokovovacího zařízení.

Uvedené nedostatky se odstraňují, nebo alespoň podstatně zmírňují a vytčený úkol se řeší způsobem podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že odstředěné kapky tekutého kovu se před dotykem s pláštěm odstředivky ochladí vrstvou chladicí vody, která stéká po plášti odstředivky a granulují, načež se touto chladicí vodou odplavují přes skluz do sedimentační jímky, odkud se vybírají pro opětovné použití při pokovování součástí.

Podstata zařízení k provádění způsobu podle vynálezu spočívá v tom, že plášť odstředivky je v horní oblasti opatřen rozvodem chladicí vody, který je připojen k přívodu a který je na spodní straně opatřen štěrbinou pro vytváření vrstvy chladicí vody, přičemž v dolní oblasti pláště odstředivky je uspořádán skluz, vyústující alespoň do jedné sedimentační jímky. Další výhodné vytvoření zařízení podle vynálezu tkví v tom, že přívod vyústuje do rozvodu chladicí vody tečně, přičemž sedimentační jímka je s výhodou opatřena přepadem pro odvod chladicí vody.

Hlavní výhody řešení podle vynálezu spočívají v tom, že se umožní samočinný proces ochlazení a granulace a sedimentace odstředěného kovu s vysokou čistotou granulátu, takže ten může opět sloužit k dalšímu použití pro vlastní proces žárového pokovování. Samočinný proces odstraňování odstředěného kovu z odstředivek a zařízení k jeho provádění podle vynálezu rovněž snižuje nároky na obsluhu a umožňuje uskutečnit prakticky bezobslužné pracoviště pro pokovování součástí s odstředivkami. Dále umožňuje řešení

podle vynálezu okamžité ochlazení pokovených součástí ihned po jejich odstředění, což proti známým způsobům odstředování nad hladinou pokovovací lázně má tu výhodu, že se dosahuje vyšší kvality pokovování s rovnoměrným tenkým lesklým povrchem naneseného kovu bez stečenin a bodlin.

Tuto skutečnost lze vysvětlit tak, že při přenášení košů s pokovenými součástmi k ochlazovací nádrži dochází vlivem delšího manipulačního času k ochlazení, případně k okysličování povrchu kovového povlaku, což je příčinou vzniku vzhledových vad na kovovém povlaku.

Pokud byl přebytečný kov odstředěn nad pokovovací lázní, pak je součást ochlazována s tímto vadným povrchem. Pokud je však přebytečný kov odstředěn až nad ochlazovací vodní lázní, jsou tyto vady kovového povlaku odstraněny a po okamžitém ochlazení, které řešení podle vynálezu umožňuje, se dosahuje souvislý lesklý povrch. Mimoto se sníží celkové nároky na energii.

Vynález je v dalším podrobněji vysvětlen na příkladu provedení ve spojení s výkresovou částí.

Na obr. je v podélném řezu schematicky znázorněno zařízení pro provádění způsobu odstraňování odstředěného kovu z odstředivek při žárovém pokovování součástí podle vynálezu.

Zařízení podle vynálezu je tvořeno pláštěm 1 odstředivky, který je opatřen v horní oblasti rozvodem 2 chladicí vody. V dolní části pláště 1 odstředivky je upraven skluz 3, který vyúsťuje alespoň do jedné sedimentační jímky 4. V koši 5, který lze vložit do pláště 1 odstředivky, jsou pokovované součástky. Rozvod 2 chladicí vody je opatřen alespoň jedním přívodem 8 v horní oblasti pláště 1 odstředivky a šterbinou 7 pro vytváření vrstvy 6

chladičí vody na vnitřním obvodu pláště 1 odstředivky. Sedimentační jímka 4 má přepad 9 pro odvod chladičí vody.

Je-li do prostoru pláště 1 odstředivky vložen pokovovací koš 5 s pokovovanými součástmi a uvede-li se tento pokovovací koš 5 známým způsobem do rotačního pohybu kolem svislé osy, je přebytečný roztavený kov vrhán působením odstředivých sil ve směru šipek do vrstvy 6 chladičí vody, vytvořené štěrbinou 7 mezi rozvodem 2 chladičí vody a pláštěm 1 odstředivky. Chladičí voda se do rozvodu 2 chladičí vody přivádí alespoň jedním přívodem 8, který je s výhodou upraven ve směru tečny k rozvodu 2 chladičí vody. Ochlazený granulovaný kov stéká společně s chladičí vodou na skluz 3 a odtud do sedimentační jímky 4, odkud se vybírá nebo vyhrnuje některým známým způsobem, například vyhrnovacím šnekem nebo dopravníkem. Sedimentační jímka 4 je připojena prostřednictvím přepadu 9 k odpadnímu potrubí, například recirkulačního systému chladičí vody.

Způsob a zařízení podle vynálezu jsou vhodné pro odstraňování odstředěného kovu z odstředivek při žárovém pokovování, zejména při zinkování a hliníkování součástí, kdy jsou používány stacionární odstředivky s vlastním pohonem koše s pokovovanými součástmi nebo je pokovování součástí prováděno přímo v koších závěsných odstředivek, zpravidla zavěšených na zdvihadle s pojezdem.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Způsob odstraňování odstředěného kovu z odstředivek při žárovém pokovování součástí, vyznačený tím, že odstředěné kapky tekutého kovu se před dotykem s pláštěm odstředivky ochladí vrstvou chladicí vody, která stéká po plášti odstředivky a granulují, načež se touto chladicí vodou odplavují přes skluz do sedimentační jímky, odkud se vybírají pro opětovné použití při pokovování součástí.

2. Zařízení k provádění způsobu podle bodu 1, které je opatřeno pláštěm odstředivky, ve kterém je upravena stacionární odstředivka s vlastním pohonem pokovovacího koše nebo pokovovací koš závěsné odstředivky s pokovovými součástkami, vyznačené tím, že plášť (1) odstředivky je v horní oblasti opatřen rozvodem (2) chladicí vody, který je připojen k přívodu (8) a který je na spodní straně opatřen štěrbinou (7) pro vytváření vrstvy (6) chladicí vody, přičemž v dolní oblasti pláště (1) odstředivky je uspořádán skluz (3), vyúsťující alespoň do jedné sedimentační jímky (4).

3. Zařízení podle bodu 2, vyznačené tím, že přívod (8) vyúsťuje do rozvodu (2) chladicí vody tečně.

4. Zařízení podle bodu 2, vyznačené tím, že sedimentační jímka (4) je opatřena přepadem (9) pro odvod chladicí vody.

1 výkres

257679

