



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY  
A OBJEVY

# POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

195372

(11) (B1)

(51) Int. Cl.<sup>3</sup>  
B 05 C 7/04

/22/ Přihlášeno 18 11 67  
/21/ /PV 8185-67/

(10) Zveřejněno 31 05 79

(45) Vydáno 15 05 82

(75)

Autor vynálezu

SOMMER KAREL a BEDNÁŘ VLADIMÍR, BRNO

## (54) Způsob nanášení ochranné látky do otvoru nebo dutiny obrobku a zařízení k provedení způsobu

1

Vynález řeší způsob nanášení ochranné látky, například nanášení ochranné látky před cementací různých strojních obrobků, u kterého se látka do obrobků plní a zase vyprazdňuje, a zařízení k provádění tohoto způsobu.

Taktéž je možné použít způsobu i zařízení při technologických postupech nitridace, nitro-cementace, karbonisace, oxidace a podobně.

Dosud nejužívanější způsob nanášení ochranné látky před cementací různých strojních obrobků, jako jsou drážkové otvory ozubených kol, části valivých ložisek, dutých čepů a hřídelů a podobně, se provádí galvanickým poměděním. Tento způsob je pracný a zdoluhavý, ale i značně nákladný. Potřebné zařízení je technicky náročné s velkou spotřebou elektrické energie, vody, parafinu a hlavně mědi. Dále se užívá různých ochranných suspensí, roztoků, past a podobně. Avšak velkému rozšíření těchto ochranných látek brání nevyhovující způsob nanášení ochranné látky a nevhodná stávající zařízení. Nanášení se provádí ručně pomocí štětců, stříkacím zařízením, špachtlí, zamáčením a podobně. U malých a poměrně dlouhých otvorů užití těchto postupů není možné a není ani dost účinné. Vede to k postupu, že celý otvor se musí zaplnit ochrannou pastou. Takovým postupem se sice dosáhne ochrany, ale odstranění ochranné pasty po provedeném postupu cementace je velmi pracné, zvláště u členitých otvorů. Často dochází ke slinutí ochranné pasty v otvorech. U plochy velkého otvoru se ochranná látka nanáší ručně štětcem. Postup je zdoluhavý

2

a pracný a ochranná vrstva je navíc nerovnoměrná. Dochází k velké spotřebě ochranné látky.

Výše uvedené nedostatky jsou odstraněny použitím způsobu k nanášení ochranné látky, u kterého se ochranná látka do dutiny plní a zase vyprazdňuje podle vynálezu tím, že do otvoru nebo dutiny obrobku umístěného na horním okraji plnicí nádoby se změnou tvaru objemu ochranné látky v plnicí nádobě vtlačuje část konstantního objemu ochranné látky až do požadované výše ochranný otvor nebo dutiny, načež se ochranná látka z otvoru nebo dutiny vypustí uvedením plnicí nádoby do původního tvaru. Další podstatou vynálezu je zařízení k provádění způsobu podle vynálezu, které sestává z plnicí nádoby s pevnou nebo pružnou stěnou, v níž je suvně uspořádáno pohyblivé dno nebo stěny plnicí nádoby a do které vyúsťuje spojovací kanál ochranné látky, který je druhým koncem připojen k vyrovnávací nádrži opatřené stavěcími prvky k nastavení výšky hladiny a čerpacím ústrojím k plynulému doplňování této vyrovnávací nádrže ochrannou látkou.

Jeden příklad provedení zařízení k provádění způsobu podle vynálezu je schematicky znázorněn na připojeném výkresu.

Zařízení pozůstává z plnicí nádoby 1, např. tvaru válce propojeného při dolním okraji spojovacím kanálem 3 s vyrovnávací nádrží 4, opatřenou stavěcími prvky 5, např. přepadem. V plnicí nádobě 1 je suvně uspořádáno pohyblivé dno, např. posuvný píst 2 spojený s klikovým mechanismem 16 a pákou 17, např. zalomeným hřídelem pevně spojeným

s jednoramennou pákou. Pod vyrovnávací nádrží 4 je umístěna zásobní nádrž 6 s ochrannou látkou, jež je nepřetržitě dopravována prostřednictvím šroubového čerpadla nebo jiným čerpacím ústrojím 7 poháněného motorem 8 do vyrovnávací nádrže 4. Celé zařízení je uspořádáno ve skříni 9 s pracovní plochou 10, umístěnou v úrovni horního okraje plnicí nádoby 1. Prostor 12 ve skříni 9 nad pracovní plochou 10, kde je umístěn obrobek 11, je opatřen odsávacím otvorem 13 a manipulačním otvorem 14, který slouží současně jako přívod vzduchu. U obrobku 11 s malou hmotností lze použít k zajištění utěsnění těsnicí kroužek 15 z pružné hmoty, který je uložen na horním okraji plnicí nádoby 1. Obrobek je pak přidržován přítlačným držákem 18.

Zařízení se uvede v činnost tak, že šroubovým čerpadlem nebo jiným čerpacím ústrojím 7 je ze zásobní nádrže 6 nepřetržitě dopravována ochranná látka do vyrovnávací nádrže 4 a spojovacím kanálem 3 přetéká do plnicí nádoby 1 nad posuvný píst 2. Po dosažení stavěcího prvku 5, např. přepadu ve vyrovnávací nádrži se ochranná látka přes přepad vrací zpět do zásobní nádrže 6. Tím je zařízení připraveno pro opakovatelný způsob nanášení ochranné látky do otvoru nebo dutiny obrobku. Místo pohyblivého dna plnicí nádoby 1 mohou být též upraveny pružně nebo posuvně stěny.

Při pracovním cyklu nanášení ochranné látky do otvoru nebo dutiny obrobku 11 se postupuje tak, že páka 17 se posune z polohy A do polohy B, klikový mechanismus 16 posune posuvný píst 2, čímž se uzavře spojovací kanál 3 a konstantní objem ochranné látky v plnicí nádobě 1 je posuvným pístem 2 následkem změny tvaru objemu ochranné látky vtlačen do otvoru nebo dutiny obrobku 11 na požadovanou výši, načež pohybem páky do původní polohy A se ochranná látka z otvoru nebo dutiny obrobku 11 vypustí. Tím hladina konstantního objemu ochranné látky klesne pod úroveň pracovní plochy, posuvný píst 2 otevře spojovací kanál 3, kterým se doplní spotřebované množství ochranné látky. Po přesunutí obrobku 11 nebo uvolnění přítlačného držáku 18 a přesunutí obrobku mimo okraj plnicí nádoby je celé zařízení schopno pracovní cyklus nanášení opakovat.

Výhodou předloženého způsobu a zařízení je možnost nanášení ochranné látky jen na část plochy otvoru nebo dutiny pouhým nastavením páky nebo i sklonem pracovní plochy. Další výhodou je jeho vhodnost pro mechanizační a automatické výrobní linky.

Daného způsobu je možné však také použít se stejnými výhodami i pro jiné látky, jako jsou laky, barvy, konzervační tuky, různé suspenze a koloidní roztoky, tekuté kovy a podobně.

#### PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Způsob nanášení ochranné látky do otvoru nebo dutiny obrobku plněním a vyprazdňováním, naříklad nanášení ochranné látky před cementací, vyznačený tím, že do otvoru nebo dutiny obrobku umístěného na horním okraji plnicí nádoby se změnou tvaru objemu ochranné látky v plnicí nádobě vtlačuje část konstantního objemu ochranné látky až do požadované výše ochrany otvoru nebo dutiny, načež se ochranná látka z otvoru nebo dutiny vypustí uvedením plnicí nádoby do původního tvaru.

2. Zařízení k provádění způsobu podle bodu 1, vyznačené tím, že do plnicí nádoby /1/ s pevnou nebo pružnou stěnou, v níž je suvně uspořádáno pohyblivé dno, například posuvný píst /2/, anebo stěny plnicí nádoby /1/, vyústuje spojovací kanál /3/ ochranné látky, který je druhým koncem připojen k vyrovnávací nádrži /4/ opatřené stavěcími prvky /5/ k nastavení výšky hladiny a čerpacím ústrojím /7/ k plynulému doplňování této vyrovnávací nádrže /4/ ochrannou látkou.

1 list výkresů

