



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIŠ VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

261132
(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴
B 05 B 7/18

(22) Přihlášeno 22 12 86
(21) (PV 9704-86.F)

(40) Zveřejněno 15 06 88

(45) Vydáno 15 05 89

(75)

Autor vynálezu

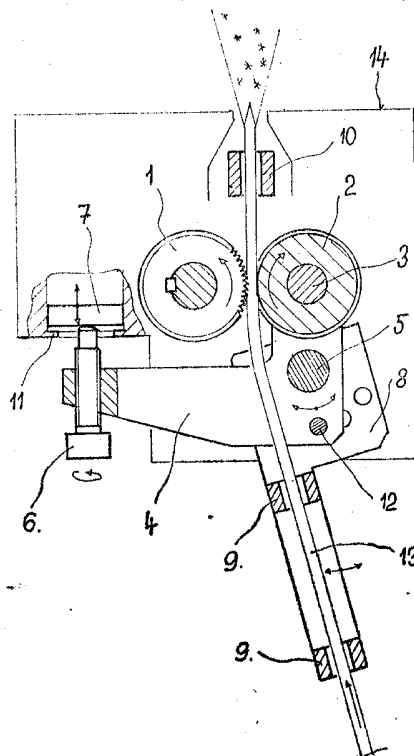
JEŽEK JOSEF ing., LEDEČ nad Sázavou, NAVARA VÁCLAV ing., PRAHA

(54) Podávací a naváděcí zařízení drátů plynové metalizační pistole

1

Účelem řešení je co nejlepší a spolehlivé podávání drátů do hořáku plynové metalizační pistole pro široký sortiment stříkaných materiálů i průměrů. Uvedeného účelu se dosáhne tím, že na jednom rameni dvouramenné páky je upevněn čep s přitlačnou kladkou, na opačném rameni stavěcí šroub, opírající se volně o píst přitlačného mechanismu. Páka je otočně nasazena na trn, kolem něhož se může natáčet i nosič vodiček drátu. Páka i nosič mohou být spolu spřaženy, nebo je nosič samostatně fixován k tělu pistole ve zvolené poloze. Natáčení nosiče vodiček s přitlačnou kladkou umožňuje napružení podávaného drátu, což má za důsledek jednoznačné navedení drátu do prostoru tavení, vyšší výkon pistole i kvalitu nástřiku.

2



Vynález se týká podávacího a naváděcího zařízení stříkaných drátů plynovými metalizačními pistolemi, přičemž podávací část tvoří hnací jednotka a pár protilehlých podávacích kladek, naváděcí část zařízení tvoří soustava vodítek.

Známa a používaná podávací a naváděcí zařízení jsou tvořena buď párem tažných podávacích kladek a soustavou vodítek, nebo jednou tažnou a jednou přítlačnou podávací kladkou spolu se soustavou vodítek. Tažné kladky jsou poháněné a bývají zpravidla zdrsněné či ozubené, a to z důvodů vyvození potřebné tažné síly v podávaném drátu i z důvodu určitosti podávací rychlosti. Přítlačné kladky bývají ozubené nebo hladké, přičemž hladké jsou opatřovány vodící drážkou půlkruhového nebo klínového tvaru. Soustava vodítek pak spolu s přítlačnou vodící kladkou udržuje podávaný stříkaný drát v ose plynového hořáku.

V případech, kdy obě podávací kladky jsou tažné, je z důvodů změny průměru, uvolnění nebo zavedení drátu do hořáku nezbytné, aby obě kladky odjely směrem od osy podávání. Toto řešení podávací části zařízení představuje poměrně složitý mechanismus, když si uvědomíme, že je třeba obě kladky odpružit pro případ, kdy drát je deformován a může se při průchodu mezi kladkami zastavit. V tom případě dojde k jeho odfrézování tažnými kladkami a po určité době k jeho zatavení ve vodítku hořáku. Podávací část zařízení řešená pomocí jedné kladky tažné a jedné kladky přítlačné je zpravidla koncipována tak, že kladka tažná je na hřídeli bez přísuvu k drátu, kdežto kladka přítlačná, volně otočná na čepu, se posouvá směrem k drátu pomocí odpruženého přítlačného mechanismu. Toto uspořádání podávací části zařízení vykazuje lepší průchodnost drátu. Nevýhodou je malé rozpětí průměrů podávaných drátů, necitlivost na tvrdost podávaného materiálu.

Tyto a další nevýhody známých řešení podávacích a naváděcích zařízení odstraňuje zařízení podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že přítlačná kladka je otočně nasazena na čepu, jenž je pevně spojen s jedním ramenem dvouramenné páky. Na druhém rameni této páky je uložen stavěcí šroub, který se odtlačovací plochou opírá o píst přítlačného mechanismu. Dvouramenná páka je otočně uložena na trnu pevně spojeném s tělem pistole. Na tentýž trn je otočně nasazen nosič vodítek pro vedení stříkaného drátu, přičemž nosič lze fixovat v požadované poloze vůči tělu pistole, resp. vodítkům hořáku. Otáčením stavěcího šroubu se nastavuje poloha přítlačné kladky vůči pevné tažné kladce.

Zdvih pístu přítlačného mechanismu a doraz pístu spolu s nastavením stavěcího šroubu a poměrem ramen páky ovlivňují velikost, polohu a přesnost zdvihu přítlačné kladky. Natáčení nosiče vodítek zabezpečuje potřebné napružení podávaného drátu a

tím jeho jednoznačné navedení do plamene hořáku.

Přednosti tohoto řešení podávacího a naváděcího zařízení drátových plynových metalizačních pistolí jsou popsány v následujících odstavcích. V souhrnu je to výrazná přizpůsobivost změnám druhu materiálu, průměrům i tolerancím, případně deformacím stříkaného drátu.

Na obrázku je schematicky znázorněno podávací a naváděcí zařízení podle vynálezu. Pevně v těle pistole 14 je ukotven trn 5, na němž jsou otočně, avšak nezávisle na sobě nasazeny dvouramenná páka 4 a nosič 8 s vodítky 9 drátu 13. V jednom ramenu dvouramenné páky 4 je otočně na čepu 3, který je pevně spojen s dvouramennou pákou 4, nasazena přítlačná kladka 2 s vodící drážkou středově a protilehle situovanou proti tažné kladce 1. Na opačném ramenu dvouramenné páky 4 je našroubován stavěcí šroub 6, který se svou odtlačovací plochou opírá o píst 7 přítlačného mechanismu vyvozujiícího přítlačkovou sílu kladky 2. Stříkaný drát 13 vstupuje do pistole přes vodítka 9, dále je tažen tažnou kladkou 1, na kterou je přítlačován přítlačnou kladkou 2, a dále pokračuje vodítky 10 hořáku do prostoru tavení, kde se natavuje a rozprašuje.

Uspořádání na obrázku je pouze příkladné. Jiná varianta provedení spočívá v tom, že pro konkrétní materiál a průměr stříkaného drátu se nalezne optimální napružení drátu a pak je možné dvouramennou páku 4 a nosič 8 spřáhnout pomocí kolíku 12 nebo jiného aretačního prvku v jeden celek. Potom kývou společně kolem trnu 5. Pro jiný polotovar lze opět přestavit jejich vzájemnou polohu, jak je naznačeno na obrázku více otvory v nosiči 8 pro zasunutí kolíku 12.

Poměr délek ramen páky 4 představuje citlivost nastavení polohy přítlačné kladky 2 i silový převod mezi silou na pístu 7 a přítlačnou silou na kladce 2. Pomocí stavěcího šroubu 6 lze též nastavit hloubku boření zubů tažné kladky 1 s ohledem na tvrdost stříkaného drátu 13. Tato skutečnost má velký význam u měkkých materiálů. Stálá síla na pístu 7 přítlačného mechanismu způsobuje značnou deformaci průřezu drátu, což zapříčiňuje následně zhoršenou průchodnost drátu poměrně přesnými vodítky 10 hořáku. Takovouto funkcí celého přítlačného ústrojí umožňuje pevný nebo pevně stavitelný doraz 11 pístu 7.

Přítlačný mechanismus je s výhodou koncipován jako přímočarý membránový pneomotor, přičemž membrána se přímo dotýká a působí na píst 7, neboť k boření zubů tažné kladky 1 je třeba nepatrných zdvihů. Dále přítlak vzduchem výhodně splňuje požadavek odpružení kladky 2 při průchodu úměrně deformovaného drátu 13. Vzduch je též výhodný pro potřebu automatického uvolňování drátu, pokud se odstraní pohon

tažné kladky 1, poněvadž pohonnou jednotkou tažné kladky 1 bývá často rotační pneu- motor.

Naklápění nosiče 8 vodítek 9 má ten význam, že vyvolává v podávaném drátu 13 určité předpětí, které u tvrdých materiálů se projeví stabilizací příčného pohybu drá-

tu v plamenu, což má příznivý vliv na výkon pistole i kvalitu nástřiku. U měkkých materiálů se toto opatření projevuje podobnými účinky, neboť zvýšením tažné síly dochází mezi podávacími kladkami 1 a 2 a vodítky 9 k definitivnímu narovnání drátu.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Podávací a naváděcí zařízení drátů plynové metalizační pistole, tvořené jednou tažnou ozubenou kladkou, jednou přítlačnou kladkou s vodicí drážkou a soustavou vodítek, vyznačené tím, že dvouramenná páka (4), osazená na jednom ramenu čepem (3) s volně otočnou přítlačnou kladkou (2) a na opačném ramenu stavěcím šroubem (6), je spolu s nosičem (8) osazeným vodítky (9) otočně uložena na trnu (5) fixovaným do těla pistole (14), přičemž

stavěcí šroub (6) se volně opírá o píst (7) přítlačného mechanismu s dorazem (11).

2. Podávací a naváděcí zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že dvouramenná páka (4) je stavitelně spřažená s nosičem (8) kolíkem (12).

3. Podávací a naváděcí zařízení podle bodů 1 a 2, vyznačené tím, že přítlačný mechanismus pístu (7) tvoří pneumatický membránový motor.

1 list výkresů

