



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

208 231
(B1)

(11)

(51) Int. Cl.³ B 05 B 5/08

(61)

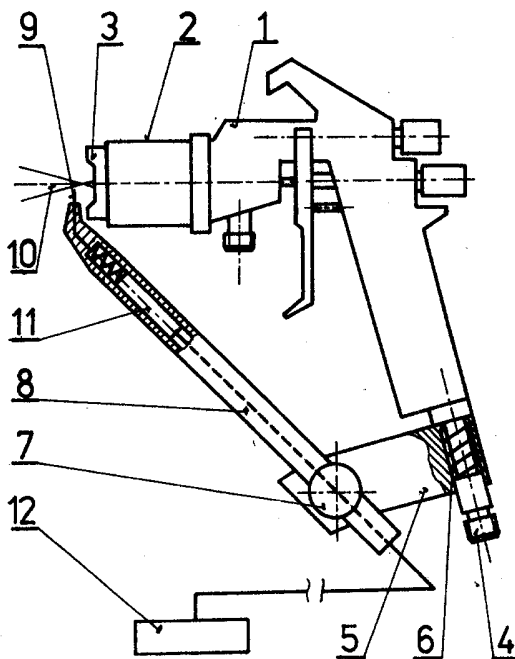
(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 04. 04. 80
(21) PV 2332-80

(40) Zveřejněno 28 11 80
(45) Vydáno 31 06 82

(75)
Autor vynálezu Alexander Radko., Ledeč nad Sázavou
Vala Libor ing., Ledeč nad Sázavou

(54) Zařízení pro elektrostatické nanášení nátěrových hmot

Zařízení pro elektrostatické nanášení nátěrových hmot stříkáním. Používá se v oboru organických úprav. Účelem vynálezu je rozšíření použitelnosti nátěrových hmot z hlediska jejich el. vodivosti, výrobní zjednodušení, zlepšení manipulace při práci a usnadnění údržby. Uvedeného účelu se dosáhne vytvořením samostatného nabíjecího nástavce uloženého otočně a suvně, pomocí kloubového mechanismu v otočném držáku na šroubení v pažbě stříkací pistole. Tím je umožněno nastavení hrotu elektrody v optimální poloze v oblasti stříkacího paprsku, případně nástavec odklopit kolem šroubení pažby mimo prostor stříkací trysky pro usnadnění čištění. Zařízení je možno použít pro rozprašování i jiných kapalin, na příklad olejů.



Vynález se týká zařízení pro elektrostatické nanášení nátěrových hmot rozprašováním za účelem povrchové úpravy. Rozprašená nátěrová hmota prochází korónou vytvořenou na hrotu nabíjecí elektrody, přičemž získává elektrický náboj.

Převážná většina známých zařízení pro tuto technologii sestává z generátoru vysokého napětí, umístěného mimo pistolí. Vysoké napětí je přivedeno vysokonapěťovým kabelem do isolačního nástavce, umístěného v čele stříkací pistole a přes omezovací proudové odpory na hrot nabíjecí elektrody, umístěné v bezprostřední blízkosti výstupu rozprašené nátěrové hmoty. Obvykle nabíjecí elektroda prochází přímo středem trysky.

Nevýhodou tohoto uspořádání je vyloučení možnosti klasického uzavírání výtoku nátěrové hmoty jehlou na konci trysky, což má za následek zasychání nátěrové hmoty ve výtokovém otvoru při přerušení stříkání, což vyžaduje udržovat tryskovou soustavu při přerušení práce ve speciální nádobce se ředidlem.

Jsou známá i provedení, kdy je nabíjecí elektroda vyvedena z čela hubice do prostoru rozprašené nátěrové hmoty - většinou u zařízení pro bezvzdušné, vysokotlaké rozprašování. Případně i zvláštním nástavcem vytvořeným na boku isolačního rozprašovacího nástavce. Nabíjecí elektroda potom obchází tryskovou soustavu a její hrot opět zasahuje do prostoru rozprašené nátěrové hmoty - tohoto způsobu se využívá při elektrostatickém nanášení vodou ředitelných nátěrových hmot, kde je nutno hrot nabíjecí elektrody z důvodu vysoké vodivosti nátěrové hmoty umístit do větší vzdálenosti od výstupu nátěrové hmoty (cca 7 cm).

Toto uspořádání umožňuje sice klasické uzavírání výtoku nátěrové hmoty z tryskové soustavy, ale je výrobně složité a především zhoršuje k regulaci polohy paprsku rozprašené nátěrové hmoty, která se provádí otáčením hubice tryskové soustavy a dále znesnadňuje ošetření tryskové soustavy po skončení práce.

Společným závažným nedostatkem dosud popsaných provedení je neúměrná délka isolačního nabíjecího nástavce, která je způsobena nutností instalovat do jeho prostoru omezovací proudové odpory. Takto vytvořená zařízení zhoršují manipulaci se stříkací pistolí v technologickém procesu.

Uvedené nedostatky odstraňuje zařízení pro elektrostatické nanášení nátěrových hmot sestávající z generátoru vysokého napětí, přívodního kabelu vysokého napětí a stříkací pistole podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že nabíjecí nástavec opatřený na zúženém konci nabíjecí elektrodou spojenou přes proudový odpor kabelem s generátorem vysokého napětí je otočně a suvně, prostřednictvím kloubového mechanismu spojen s držákem otočně uloženým na šroubení umístěném v pažbě stříkací pistole, jistěním proti samovolnému otáčení pružinou, přičemž hrot nabíjecí elektrody zasahuje do oblasti výstupu nátěrové hmoty z tryskové soustavy isolačního nástavce umístěného v čele stříkací pistole.

Předností zařízení podle vynálezu je především usnadnění manipulace umožněné zkrácením délky stříkací pistole, dále jednoduchá údržba stříkací pistole umožněná soustředěním elektrické části do oddělitelného samostatného nabíjecího nástavce.

Zařízení podle vynálezu umožní i snadnou jeho aplikaci u klasických stříkacích pistolí, bez podstatných zásahů do jejich konstrukce.

Oddělení nabíjecích elementů do samostatného nástavce, umožňuje zjednodušení dosavadních konstrukcí elektrostatických zařízení z čehož vyplývá i zvýšení bezpečnosti práce se zařízením. Možnost libovolného prostorového nastavení hrotu nabíjecí elektrody vzhledem k výstupu rozprášené náterové hmoty umožňuje použití širokého sortimentu náterových hmot z hlediska jejich el. vodivosti včetně náterových hmot vodou ředitelných.

Připojený obrázek představuje schematické uspořádání zařízení podle vynálezu.

Zařízení pro elektrostatické nanášení náterových hmot sestává ze stříkací pistole 1 opatřené na čele isolačním nástavcem 2 s tryskovou soustavou 3. Na šroubení 4 pažby stříkací pistole 1 je otočně uložen držák 5 přitlačovaný směrem k pažbě stříkací pistole 1 pružinou 6. Druhý konec držáku 5 je opatřen kloubovým mechanismem 7 spojujícím držák 5 s nabíjecím nástavcem 8. Zúžený konec nabíjecího nástavce 8 je opatřen nabíjecí elektrodou 9 vyúsťující v prostoru vystupující náterové hmoty 10. Nabíjecí elektroda 9 je spojena přes proudový odpor 11, přívodním kabelem vysokého napětí s generátorem 12 vysokého napětí.

Vysoké napětí přivedené z generátoru 12 vysokého napětí, přes proudový odpor 11 k nabíjecí elektrodě 9 uložené ve zúženém konci nabíjecího nástavce 8 vytváří na hrotu nabíjecí elektrody 9 korónovou oblast, kde vystupují^{cí} náterová hmota 10 obdrží elektrický náboj.

Nastavení optimální polohy hrotu nabíjecí elektrody 9 v prostoru vystupující náterové hmoty 10 z tryskové soustavy 3 zajišťuje kloubový mechanismus 7 držáku 5. V požadované poloze se kloubový mechanismus zajistí běžnými technickými prvky např. šroubem.

Protože potřebná vzdálenost nabíjecí elektrody 9 od konce tryskové soustavy 3 je cca 10 mm je třeba pro manipulaci s tryskovou soustavou 3 nabíjecí elektrody 9 vychýlit z prostoru vystupující náterové hmoty 10. To se provede otočením držáku 5 zajištěného proti samovolnému otočení pružinou 6 kolem šroubení 4, které je pevně spojeno s pažbou stříkací pistole 1.

Uspořádání zařízení podle vynálezu je jen příkladné a je možno vytvořit tak, že držák může být upevněn na speciálním čepu vytvořeném v pažbě stříkací pistole. Stejného uspořádání, jenom tvarově pozměněného je možno použít i u automatických stříkacích pistolí.

U zařízení podle vynálezu je nabíjecí elektroda umístěna v samostatném nabíjecím nástavci, což umožňuje maximální zkrácení isolačního nástavce, tím i snadnou manipulaci s pistolí, která se rozměrově zásadně neliší od klasické pistole. Dále je umožněno jednoduché odstranění nabíjecí elektrody z prostoru tryskové soustavy, což umožňuje klasickou údržbu využívanou u běžných stříkacích pistolí.

Předmět vynálezu

Zařízení pro elektrostatické nanášení nátěrových hmot sestávající z generátoru vysokého napětí, přívodního kabelu vysokého napětí a stříkací pistole, vyznačené tím, že nabíjecí nástavec /8/ opatřený na zúženém konci nabíjecí elektrodou /9/ spojenou přes proudový odpor /11/ kabelem s generátorem /12/ vysokého napětí je otočně a suvně prostřednictvím kloubového mechanismu /7/ spojen s držákem /5/ otočně uloženém na šroubení /4/ umístěném v pažbě stříkací pistole /1/ jištěném proti samovolnému otáčení pružinou /6/, přičemž hrot nabíjecí elektrody /9/ zasahuje do oblasti výstupu nátěrové hmoty /10/ z tryskové soustavy /3/ izolačního nástavce /2/ umístěného v čele stříkací pistole /1/.

1 výkres

