



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

243624

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.⁴

B 05 B 15/12

(22) Přihlášeno 09 11 83
(21) PV 8264-83

(40) Zveřejněno 17 09 85

(45) Vydáno 15 05 87

(75)

Autor vynálezu

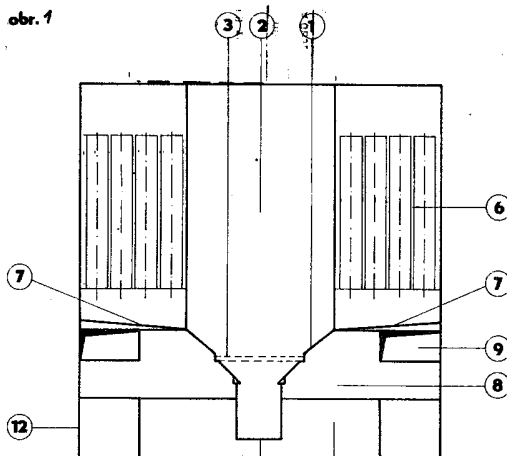
ALEXANDER RADKO, MOKROŠ MARTIN ing., LEDEČ nad Sázavou

(54) Integrovaná stříkácí kabina

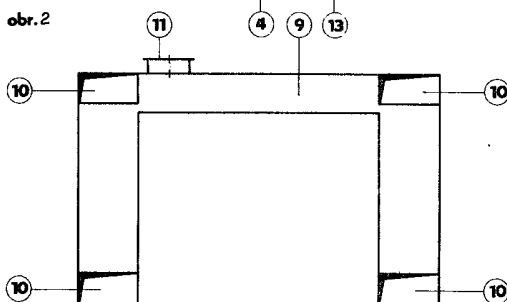
Integrovaná stříkácí kabina pro automatické nanášení práškových nátěrových hmot slučuje všechny funkce dosavadních souvisejících technologických zařízení.

Je tvořena nálevkovitým dnem pracovního prostoru ve tvaru obráceného komolého kuželu, ve zúžené části opatřeného prosévacím zařízením a odnímatelně zavěšeným podavačem prášků, přičemž vstupní a výstupní tunel pro zboží má stěny vytvořeny z vertikálních filtračních modulů, mezi kterými jsou pružně uložena šikmá dna se sklonem do pracovního prostoru.

obr. 1



obr. 2



Vynález se týká integrované stříkací kabiny pro automatické nanášení práškových nátěrů.

Kabina se používá pro zachycování přestříků prášků při elektrostatickém nanášení práškových nátěrůvých hmot, především práškových smaltů v oboru povrchových úprav s využitím manipulátorů nebo robotů.

Výraz "integrovaná" znamená úplné sloučení všech funkcí dosavadních souvisejících technologických zařízení. V tomto případě se jedná o sloučení funkcí nanášecí kabiny s odlučovačem (filtračním zařízením), prosévacím zařízením a podavačem prášku do stříkacích pistolí k novému využití.

Integrace funkčních prvků se uplatňuje především pro zajištění možnosti rychlé změny odstínu, přináší s sebou i nižší nároky na zastavěný prostor, nižší energetické požadavky a v případě použití práškových smaltů, pro jeho speciální vlastnosti, je minimální dráha oběhu přestříků k novému využití, rozhodující k dosažení stále kvality povrchové úpravy.

Dosud známé konstrukce těchto zařízení se vyznačují tím, že dno pracovního prostoru se svažuje mimo vlastní nanášecí prostor do podavače prášku umístěného u kabiny a vybaveného prosévacím zařízením, přičemž filtrační prvky jsou obvykle zavěšeny ve stropu kabiny nebo horizontálně umístěny v prostoru kabiny v jejich stěnách a propojeny potrubím k odsávacímu ventilátoru.

Pro technologii oboustranného způsobu postřiku zboží je sklon dna orientován ve směru dopravníku pro stříkání z jedné strany zboží, kolmo ke směru dopravníku.

Nedostatkem těchto zařízení je obtížná doprava přestříků prášků mimo pracovní prostor do podavače prášku a vnější vzduchotechnické propojení odsávacích prvků zvětšuje nárok na zastavovací prostor a činí konstrukci složitější, přičemž pro různé způsoby nanášení je třeba konstruovat speciální typy kabin.

Tyto nevýhody odstraňuje integrovaná kabina podle vynálezu, jehož podstatou je, že nálevkovité dno pracovního prostoru je vytvořeno ve tvaru obráceného komolého kuželu, ve zúžené části opatřené prosévacím zařízením a odnímatelně zavěšeným podavačem prášku, přičemž vstupní a výstupní tunel pro zboží má stěny vytvořeny z vertikálních filtračních modulů, mezi kterými jsou pružně uložena šikmá dna se sklonem do pracovního prostoru. Nosnou část kabiny tvoří vzduchové potrubí horizontálně orientované ve tvaru U, opatřené otvory pro připojení odsávacích modulů, otvorem pro připojení odsávacího ventilátoru a stojinami, vymezujícími prostor pro zavěšení podavače prášku. Pracovní prostor je vymezen čtyřmi zavěšenými panely, z nichž dva mají šířkový modul rovný jedné polovině šíře pracovního prostoru a další dva panely mají šířkový modul rovný jedné čtvrti šíře pracovního prostoru.

Výhody zařízení podle vynálezu spočívají v tom, že přestříky prášku nejkratší cestou působením gravitace, padají přes síto přímo do podavače prášku. Vytvoření vstupních tunelů z filtračních modulů zjednodušuje vlastní konstrukci, údržbu a opravy, přičemž toto umístění zajišťuje maximální proudění vzduchu dovnitř ve vstupních otvorech pro zboží, a tím zamezuje proniknutí prášku mimo kabinu a současně omezuje proudění v pracovním prostoru, což umožňuje maximální uplatnění elektrostatického efektu při nanášení prášků. Vytvoření vzduchového potrubí jako nosné části kabiny zajišťuje konstrukčně jednoduché a z hlediska prostoru minimalizované propojení odsávacích modulů, přičemž tímto potrubím je možno provést rozvedení tlakového vzduchu a elektrického rozvodu k ovládání zařízení pro čištění filtrů.

Vytvoření stěn pracovního prostoru ze zavěšených panelů šířkových modulů umožňuje jejich přemístěním vytvořit kabinu pro oboustranný postřik plošných výrobků manipulátory nebo jednostranný postřik prostorových výrobků robotem při zachování stejné plochy pracovního otvoru.

Zařízení podle vynálezu je v příkladném provedení znázorněno na schematických výkresech, kde obr. 1 značí vertikální řez kabiny v podélné ose dopravníku, obr. 2 půdorys nosné části, obr. 3 horizontální řez kabinou pro jednostranný postřik, obr. 4 horizontální řez kabinou pro dvoustranný postřik.

Stříkácí kabina podle vynálezu sestává z nálevkovitého dna 1 pracovního prostoru 2, v jehož zúžené části je umístěno prosévací zařízení 3 a zavěšen podavač 4 prášku. Vstupní a výstupní tunel 5 pro průchod zboží má stěny vytvořeny z filtračních modulů 6, mezi kterými je vloženo odpružené šikmé dno 7, svažující se do pracovního prostoru 2.

Nálevkovité dno 1 s příslušenstvím a filtrační moduly 6 se šikmými dny 7 jsou uloženy na nosné části (obráz. 2), sestávající ze vzduchového potrubí 9 opatřeného otvory 10 pro připojení filtračních modulů 6 a otvorem 11 pro připojení ventilátoru. Nosná část je opatřena stojinami 12 vytvářejícími prostor 13 pro uložení podavače 4 prášku. Pracovní prostor je opatřen zavěšenými panely 14, 15, přičemž soustředění panelů stejného modulu vedle sebe vytváří např. obr. 3 provedení s jedním pracovním otvorem 17 pro jednostranné stříkání a vystřídáním panelů se vytvoří na obou stranách přesunutě proti sobě pracovní otvory 16 pro stříkání z obou stran viz obr. 4.

Funkce kabiny podle vynálezu spočívá v tom, že neznázorněné přestřiky prášku při povrchové úpravě zboží padají především do nálevkovitého dna 1 a přes prosévací zařízení 3 přímo do podavače 4 prášku k novému použití, menší část prášku díky charakteru proudění vzduchu je zachycována na filtračních patronách filtračních modulů 6, odkud je sklepávána neznázorněným oklepávacím zařízením na šikmé dno 7 se svažem do nálevkovitého dna pracovního prostoru. Nový prášek je možno doplňovat buď přímo sypáním na síto prosévacího zařízení 3, nebo automatizovaně pomocí dopravních hadic ze zásobníku nového prášku.

Při přechodu na jiný odstín prášku se provede za chodu ventilátoru a prosévacího zařízení odstranění usazeného prachu z vnitřního prostoru kabiny do nálevkovitého dna přes prosévací zařízení do podavače 4 prášku. Podavač 4 prášku se vyjme z prostoru 13 a např. se nahradí novým podavačem vyčleněným pro jiný odstín prášku.

Konstrukce zařízení podle vynálezu umožňuje, pokud to bude technologicky výhodné, připojit k nálevkovitému dnu, na místo podavače, dopravní žlab nebo jiná podávací zařízení k dopravě prášku mimo vlastní zařízení.

P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

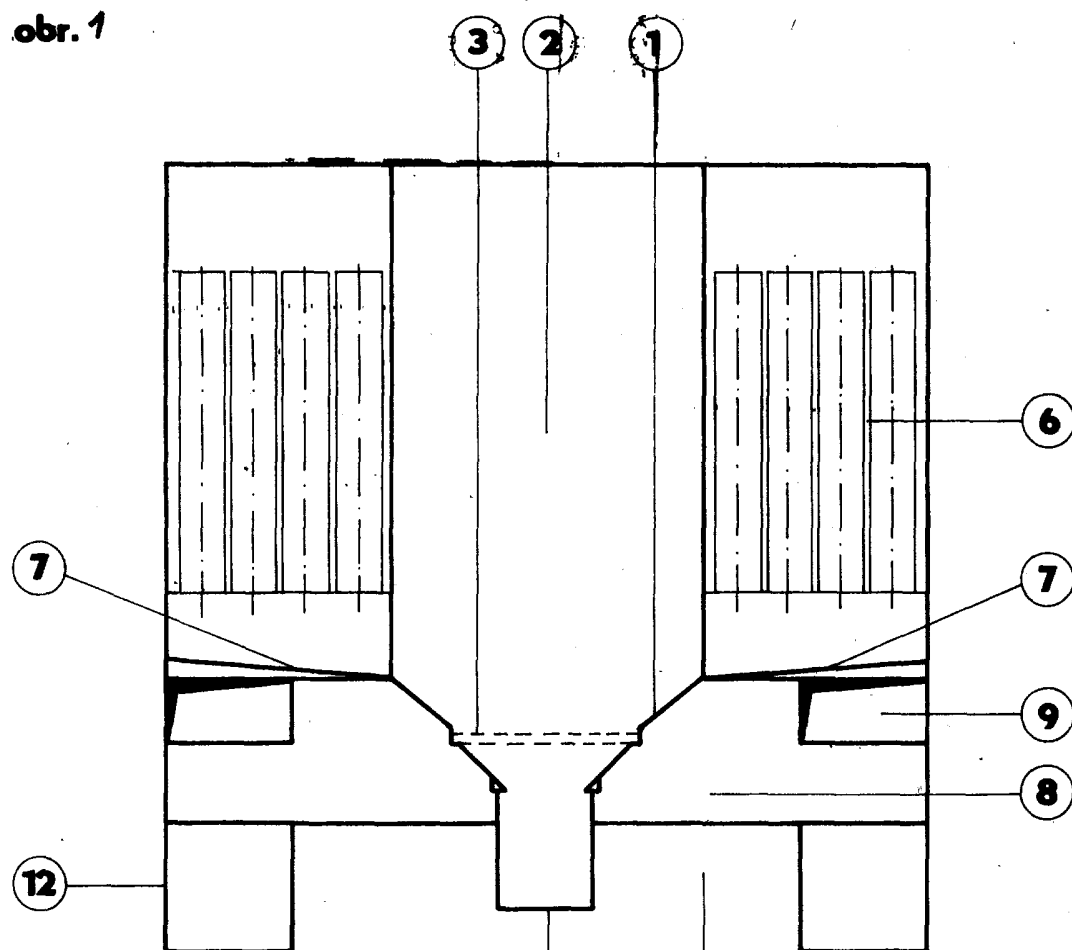
1. Integrovaná stříkácí kabina pro automatické nanášení práškových nátěrových hmot, vyznačená tím, že nálevkovité dno (1) pracovního prostoru (2) je vytvořeno ve tvaru obráceného komolého kuželu, ve zúžené části opatřené prosévacím zařízením (3) a odnímatelně zavěšeným podavačem (4) prášků, přičemž vstupní a výstupní tunel (5) pro zboží má stěny vytvořeny z vertikálních filtračních modulů (6), mezi kterými jsou pružně uložena šikmá dna (7) se sklonem do pracovního prostoru (2).

2. Integrovaná stříkácí kabina podle bodu 1, vyznačená tím, že nosnou část (8) kabiny tvoří vzduchové potrubí (9) horizontálně orientované ve tvaru U, opatřené otvory (10) pro připojení filtračních modulů (6), otvorem (11) pro připojení odsávacího ventilátoru a stojinami (12), vymezujícími prostor (13) pro zavěšení podavače (4) prášku.

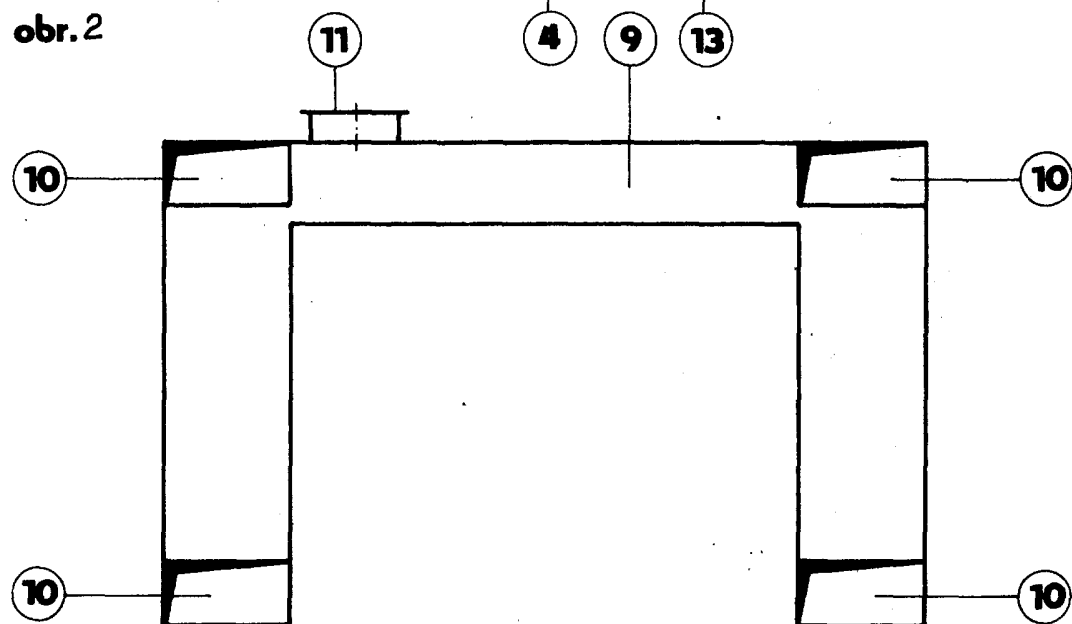
3. Integrovaná skříkácí kabina podle bodu 1 a 2, vyznačená tím, že pracovní prostor (2) je vymezen čtyřmi zavěšenými panely (14, 15), z nichž dva panely (14) mají šířkový modul rovný jedné polovině a další dva panely (15) jedné čtvrtině šíře pracovního prostoru (1).

243624

obr. 1

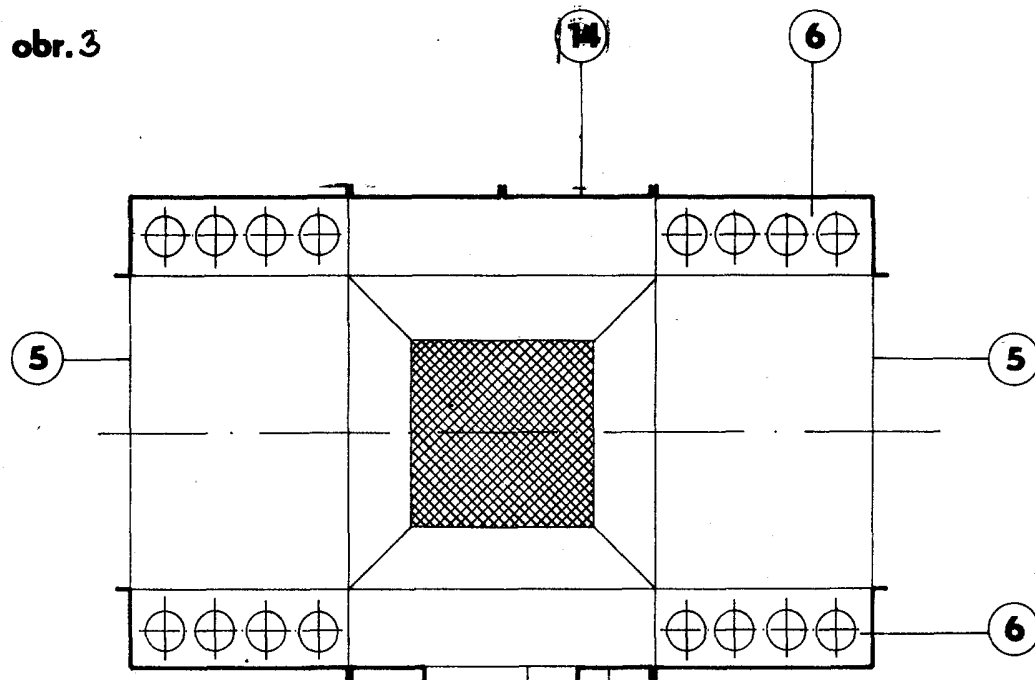


obr. 2



243624

obr. 3



obr. 4

