

ÚRAD
PRIEMYSELNÉHO
VLASTNÍCTVA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

ÚŽITKOVÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:

9706

(13) Druh dokumentu: Y1

(51) Int. Cl.:

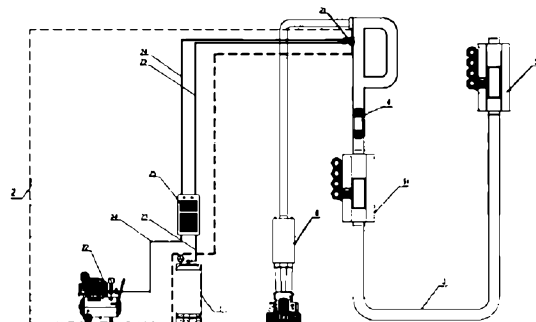
A61L 2/22 (2006.01)
A61L 2/02 (2006.01)
A61L 2/16 (2006.01)
A61L 9/14 (2006.01)
B65G 51/04 (2006.01)
B65G 51/26 (2006.01)
B08B 9/027 (2006.01)

- (21) Číslo prihlášky: **174-2021**
 (22) Dátum podania prihlášky: **19. 11. 2021**
 (30) Údaje o priorite: **CZ2021-39003, 15. 7. 2021, CZ**
 (43) Dátum zverejnenia prihlášky: **26. 10. 2022**
 Vestník ÚPV SR č.: **20/2022**
 (45) Dátum oznámenia o sprístupnení dokumentu: **22. 2. 2023**
 Vestník ÚPV SR č.: **4/2023**
 (62) Číslo pôvodnej prihlášky v prípade vylúčenej prihlášky:
 (67) Číslo pôvodnej patentovej prihlášky v prípade odbočenia:
 (86) Číslo podania medzinárodnej prihlášky podľa PCT:
 (87) Číslo zverejnenia medzinárodnej prihlášky podľa PCT:
 (96) Číslo podania európskej patentovej prihlášky:

(73) Majiteľ: **PROFITUBE PROTECH s. r. o., Ostrava, CZ;**(72) Pôvodca: **Mydlarčík René, Ostrava, Petřkovice, CZ;**(74) Zástupca: **Gažík Igor, JUDr., Prievidza, SK;**(54) Názov: **Zariadenie na rozptyl kvapalinového aerosólu**

(57) Anotácia:

Opísané je zariadenie na rozptyl kvapalinového aerosólu tvorené aspoň jedným zásobníkom (1) na kvapalinu, na ktorý je prívodom (23) kvapaliny pripojený aspoň jeden generátor (2) kvapalinového aerosólu, ktorý je vybavený najmenej jedným vyústením (21) generátora kvapalinového aerosólu na rozptyl kvapalinového aerosólu, ktoré je umiestnené do aspoň jednej dopravnej cesty (3) so vzdušným prostredím. Zariadenie je vybavené aspoň jednou riadiacou jednotkou (25) s obslužným softvérom na jeho automatické riadenie. Zariadenie slúži na rozptyl kvapalinového aerosólu v potrubných dopravných systémoch.



Oblasť techniky

Technické riešenie sa týka zariadenia na rozptyl kvapalinového aerosólu v dopravných systémoch na účely odstránenia nežiaducich prvkov, častíc, vírusov, baktérií a ďalších nepatričných elementov.

5

Doterajší stav techniky

10 Z doterajšieho stavu techniky sú známe najmä čističky vzduchu, ktoré sa používajú na čistenie vzdušného prostredia v uzavretých priestoroch, a to predovšetkým v miestnostiach, kde sa pohybujú ľudia. Pre uzavreté priestory, ktorými sa dopravuje vzduch, ako sú rôzne potrubné systémy, sa na čistenie tohto vnútorného prostredia vyžíva najmä mechanické čistenie alebo čistenie prúdom vzduchu. Toto čistenie je založené na princípe odstavenia či uzavretia potrubnej cesty, do ktorej je potom zavedený čistiaci komponent, ktorý do
15 vnútorného prostredia privedie vzduch alebo tekutinu, ktorou je potrubie čistené a/alebo je zároveň pomocou rozptylu dezinfekcie taktiež dezinfikované. Zásadnou nevýhodou je nutnosť zastavenia prúdenia potrubnej cesty.

Ďalej sú známe mechanické stroje, napríklad čistiace frézy, ktoré čistia potrubné cesty najmä od nánosov mechanických usadenín potrubia, a tieto stroje sú určené na čistenie najmä kanalizácií a podobných druhov potrubia.

20 Sú známe spôsoby dezinfekcie potrubných ciest pomocou germicídnych lúčov, ktoré využívajú účinky ultrafialového žiarenia. Ďalej je známe čistenie pomocou ionizátorov, ozónových sterilizátorov, napríklad je známe riešenie podľa európskeho patentu č. EP 3 743 196 s názvom „Spôsob dezinfekcie vzduchu a zariadení pre dezinfekciu vzduchu obsahujúci zónu unipolárneho korónového výboja a elektrické pole“, založenom na princípe dopravovania prúdu vzduchu cez zónu unipolárneho korónového výboja, na účely premeny molekúl
25 vody v prúde vzduchu na molekuly peroxidu vodíka v dôsledku reakcie molekúl vody s iónami korónového výboja pri generovaní príslušných elektrických polí medzi elektródami, ktoré sú súčasťou zariadenia. Uvedené riešenia dezinfekcie sú však založené na úplne odlišnom princípe ako predkladané riešenie.

30 Podstata technického riešenia

Uvedené nevýhody odstraňuje technické riešenie zariadenia na rozptyl kvapalinového aerosólu obsahujúce aspoň jeden zásobník na kvapalinu a aspoň jeden generátor kvapalinového aerosólu, podľa tohto technického riešenia, ktorého podstata spočíva v tom, že vyústenie generátora kvapalinového aerosólu je
35 umiestnené do aspoň jednej dopravnej cesty so vzdušným prostredím, pričom kvapalinový aerosól je vzduchom rozptýlený v celom vnútornom priestore dopravnej cesty.

Je účelné, aby generátor kvapalinového aerosólu bol prispôsobený na výrobu veľkosti kvapky kvapalinového aerosólu 1 – 20 μm , v najvýhodnejšom prevedení na výrobu veľkosti kvapky 1 – 7 μm .

40 Ďalej je účelné, aby zásobník na kvapalinu obsahoval kvapalinu, ktorá je upravená ako roztok na čistenie a/alebo na dezinfekciu a/alebo na konzerváciu a/alebo na neutralizáciu pachov a/alebo na prevoňanie, alebo so vzájomnou kombináciou uvedených vlastností.

Je výhodné, aby dopravná cesta bola upravená ako potrubný systém, v najvýhodnejšom prevedení ako pneumatický dopravný systém na prepravu zásielok medzi stanicami.

45 Je výhodné, aby zariadenie na rozptyl kvapalinového aerosólu bolo vybavené riadiacou jednotkou s obslužným systémom na automatické riadenie vstrekovania aerosólu a/alebo na jeho časovanie či ďalšie automatické obslužné operácie.

Prehľad obrázkov na výkresoch

50

Na obrázku č. 1 je schematicky znázornené zariadenie na rozptyl kvapalinového aerosólu, ktorý je implementovaný do potrubného dopravného systému na pneumatickú dopravu zásielok v puzdrách.

Príklady uskutočnenia

Zariadenie na rozptyl kvapalinového aerosólu obsahuje aspoň jeden zásobník 1 na kvapalinu a aspoň jeden generátor 2 kvapalinového aerosólu, príkladne je zásobník 1 na kvapalinu predstavený ako tlaková nádoba.

Generátor 2 kvapalinového aerosólu je príkladne predstavený ako kompresorový generátor pozostávajúci z aspoň jedného zdroja 22 stlačeného vzduchu, aspoň jedného prívodu 23 kvapaliny a aspoň jedného prívodu 24 stlačeného vzduchu, pričom prívod 23 kvapaliny a prívod 24 stlačeného vzduchu ústí do vyústenia 21 generátoru kvapalinového aerosólu, ktoré je príkladne upravené ako atomizačná dýza.

Vo výhodnom prevedení je generátor 2 kvapalinového aerosólu vybavený riadiacou jednotkou 25.

Príkladne je definovaný tlak kvapaliny udržiavaný v zásobníku 1 na kvapalinu pomocou spojitosti riadeného regulačného ventilu na vstupe na základe meraného spojitého tlaku vzduchu v zásobníku 1 na kvapalinu.

Zároveň je vo výhodnom prevedení meraná hladina kvapaliny presným spojitým ultrazvukovým meračom hladiny na signalizáciu hladiny kvapaliny v zásobníku 1 na kvapalinu, pričom je možné automatické dopĺňovanie kvapaliny zo zásobníka vody a zásobníka dezinfekčného a/alebo čistiaceho prostriedku.

Dopravná cesta 3 je predstavená ako potrubie, ktorého vnútorný priestor je vyplnený vzduchom, napríklad to môže byť potrubný systém vzduchotechniky, v najvýhodnejšom prevedení je potrubná cesta upravená ako dopravný systém na pneumatickú dopravu zásielok 4 v puzdrách medzi najmenej dvomi stanicami 51, 52.

Kvapalinový aerosól je vzduchom rozptýlený v celom vnútornom priestore dopravnej cesty 3. Zariadenie na rozptyl kvapalinového aerosólu podľa tohto technického riešenia je napríklad implementované do dopravného systému na pneumatickú dopravu zásielok. Puzdro 4 so zásielkou je v dopravnej ceste 3 presúvané pomocou podtlaku, kedy v stanici 51, ktorá je odosielateľ, je za puzdro 4 dúchadlom 6 vháňaný vzduch a v stanici 52, ktorá je príjemcom, je vytváraný podtlak.

Do priestoru za puzdrom 4, kde je vytváraný vzduchový vankúš, ústí vyústenie 21 generátora kvapalinového aerosólu, pričom pri spustení generátora 2 kvapalinového aerosólu začne prostredníctvom vyústenia 21 generátora kvapalinového aerosólu prúdiť do vnútorného priestoru dopravnej cesty 3 kvapalinový aerosól, ktorý je upravený napríklad ako dezinfekčný prostriedok. Aerosól sa rozptýli vo vnútornom prostredí a pri odoslaní puzdra 4 pomocou vzduchu obohateného o dezinfekciu je celá potrubná cesta dezinfikovaná.

Zariadenie na rozptyl kvapalinového aerosólu je možné aktivovať nepretržite a/alebo periodicky a/alebo jednorazovo podľa požadovaného účelu použitia.

V ďalších variantných prevedeniach je možné zariadenie na rozptyl kvapalinového aerosólu použiť na čistenie alebo prevoňanie alebo obohatenie vzduchu vo vzduchotechnike.

Priemyselná využiteľnosť

Zariadenie na rozptyl kvapalinového aerosólu, podľa tohto technického riešenia, je možné používať na akékoľvek potrubné systémy, ktorých vnútorný priestor je tvorený vzduchom na účely čistenia a/alebo dezinfekcie tohto vnútorného systému, a to i v priebehu jeho bežnej prevádzky, bez nutnosti prerušenia alebo odstavenia celého systému.

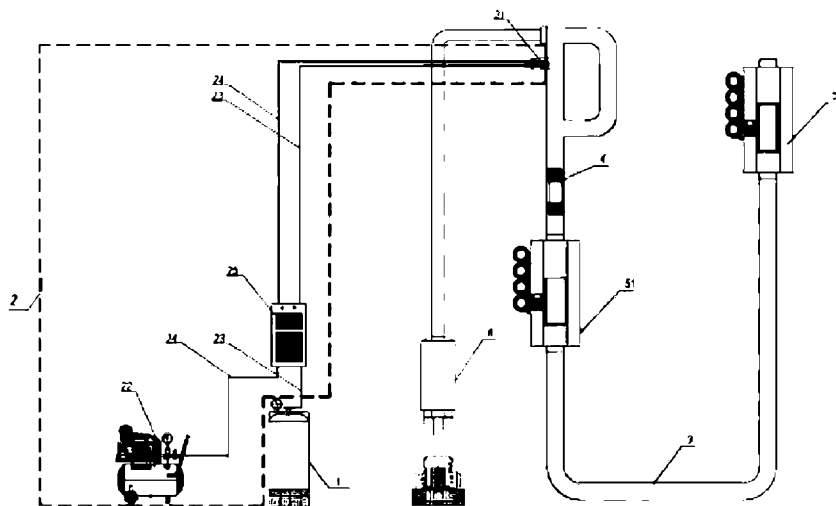
Zoznam vzťahových značiek

	1 zásobník na kvapalinu
	2 generátor kvapalinového aerosólu
5	21 vyústenie generátora kvapalinového aerosólu
	22 zdroj stlačeného vzduchu
	23 prívod kvapaliny
	24 prívod stlačeného vzduchu
	25 riadiaca jednotka
10	3 dopravná cesta
	4 puzdro
	51, 52 stanice
	6 dúchadlo

NÁROKY NA OCHRANU

- 5 1. Zariadenie na rozptyl kvapalinového aerosólu tvorené aspoň jedným zásobníkom (1) na kvapalinu, na ktorý je prívodom (23) kvapaliny pripojený aspoň jeden generátor (2) kvapalinového aerosólu, **v y z n a č u j ú c e s a t ý m**, že generátor (2) kvapalinového aerosólu je vybavený najmenej jedným vyústením (21) generátora kvapalinového aerosólu, pričom vyústenie (21) generátora kvapalinového aerosólu na rozptyl kvapalinového aerosólu je umiestnené do aspoň jednej dopravnej cesty (3) so vzdušným prostredím.
- 10 2. Zariadenie na rozptyl kvapalinového aerosólu podľa nároku 1, **v y z n a č u j ú c e s a t ý m**, že generátor (2) kvapalinového aerosólu je prispôsobený na výrobu veľkosti kvapky kvapalinového aerosólu 1 – 20 µm.
3. Zariadenie na rozptyl kvapalinového aerosólu podľa nároku 1 alebo 2, **v y z n a č u j ú c e s a t ý m**, že zásobník (1) na kvapalinu obsahuje kvapalinu, ktorá je upravená ako roztok na čistenie a/alebo na dezinfekciu, a/alebo na konzerváciu, a/alebo na neutralizáciu pachov, a/alebo na prevoňanie.
- 15 4. Zariadenie na rozptyl kvapalinového aerosólu podľa niektorého z nárokov 1 až 3, **v y z n a č u j ú c e s a t ý m**, že dopravná cesta (3) je upravená ako potrubný systém.
5. Zariadenie na rozptyl kvapalinového aerosólu podľa niektorého z nárokov 1 až 4, **v y z n a č u j ú c e s a t ý m**, že vnútorné prostredie dopravnej cesty (3) je prispôsobené na nestacionárne prúdenie vzduchu.
- 20 6. Zariadenie na rozptyl kvapalinového aerosólu podľa niektorého z nárokov 1 až 5, **v y z n a č u j ú c e s a t ý m**, že dopravná cesta (3) je upravená ako dopravný systém na pneumatickú dopravu zásielok v puzdre (4) medzi najmenej dvoma stanicami (51, 52).
7. Zariadenie na rozptyl kvapalinového aerosólu podľa niektorého z nárokov 1 až 6, **v y z n a č u j ú c e s a t ý m**, že je vybavené aspoň jednou riadiacou jednotkou (25) s obslužným softvérom na jeho automatické riadenie.

1 výkres



Obr. 1

Koniec dokumentu