

UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:

24786

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.:

A61L 2/12 (2006.01)

A61L 2/26 (2006.01)

B01J 19/12 (2006.01)

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2012 - 27031**

(22) Přihlášeno: **16.11.2012**

(47) Zapsáno: **07.01.2013**

(73) Majitel:

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, Zlín, CZ

(72) Původce:

Dvořák Zdeněk doc. Ing. CSc., Zlín, CZ

Horáček Petr doc. Dr. Ing., Brno, CZ

Křůmal Martin Ing., Zlín, CZ

(74) Zástupce:

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, Ing. Jan Görig, Nad Ovčírnou 3685, Zlín, 76001

(54) Název užitného vzoru:

Zařízení ke kontinuálnímu ekologicky šetrnému odstraňování škodlivých organismů z elektricky nevodivých materiálů

CZ 24786 U1

Zařízení ke kontinuálnímu ekologicky šetrnému odstraňování škodlivých organismů z elektricky nevodivých materiálů

Oblast techniky

5 Technické řešení se týká zařízení ke kontinuálnímu ekologicky šetrnému odstraňování škodlivých organismů z elektricky nevodivých materiálů, zejména pak dezinfekci a dezinsekcii těchto materiálů bez použití chemických prostředků, případně jejich sterilizaci bez použití zatěžujícího kontaktního ohřevu.

Dosavadní stav techniky

10 V současné době se dielektrického ohřevu využívá v řadě výrobních a zpracovatelských zařízení a technologií, a to převážně k uvedení materiálu do zpracovatelské teploty. K tomuto účelu jsou konstruovány komory tak, aby rozložení elektromagnetického pole bylo s co největší homogenitou. Pokud je ale v takové komoře elektromagnetickým polem ozařován výrobek nepoměrných rozměrů je účinnost technologie velice nízká.

15 Principiálně jsou známá také diskontinuálně (dávkově) pracující mikrovlnná zařízení pro dezinfekci, dezinsekcii a sterilizaci.

Předmětem patentu US 5879643 je zařízení pro ohřev, dezinfekci a sterilizaci materiálů jejich vystavením působení mikrovlnnému záření v pracovní komoře, do níž se vkládá nádoba s příslušným materiálem. Zařízení dále obsahuje injektor pro přivádění kapaliny do materiálu, popř. trysku pro vstřikování kapaliny do pracovní komory a také potrubí k odvádění exhalátů.

20 Také v zařízení pro vytápění, dezinfekci nebo sterilizaci výrobků podle Evropského patentu EP 0483104 je zpracováván materiál ohříván pomocí mikrovln. I zde je řešen přívod kapaliny, např. vody k materiálu v pracovní komoře. Tato kapalina může navíc také obsahovat pomocné přísady, jako jsou dezinfekční a/nebo dezodorační činidla.

25 Patentová přihláška US 2011014331 se týká způsobu a zařízení ke omezení populací mikroorganismů v objektu působením impulzů mikrovlnného záření.

Čínský patent CN 101732741 zase řeší mobilní diskontinuální zařízení pro mikrovlnnou dezinsekcii a dezinfekci, které je vhodné zejména pro podmínky v hospodářstvích - např. pro ošetření peří ptáků.

30 Jak již bylo zmíněno, jedná se ale ve všech výše uvedených případech o diskontinuálně (dávkově) pracující zařízení, což se pochopitelně negativně promítá v jejich omezené pracovní kapacitě i složitější a časově náročnější obsluze.

Podstata technického řešení

35 K odstranění výše uvedených nedostatků přispívá do značné míry zařízení ke kontinuálnímu ekologicky šetrnému odstraňování škodlivých organismů z elektricky nevodivých materiálů (zejména pak dezinfekci a dezinsekcii těchto materiálů bez použití chemických prostředků, případně jejich sterilizaci bez použití zatěžujícího kontaktního ohřevu) podle předloženého technického řešení. Jeho podstata spočívá v tom, že obsahuje průchozí dielektrickou komoru, do níž ústí výstupy elektromagnetických vlnovodů v uspořádání poskytujícím homogenizovanou elektromagnetické pole a již prochází dopravní pás. Dielektrická komora je dále vybavena systémem pevných a pohyblivých stínících částí k eliminaci nežádoucího úniku elektromagnetického pole mimo 40 technologický prostor.

Pevnými stínícími částmi jsou s výhodou horizontálně uložené izolační desky a pohyblivými stínícími částmi pak výklopné lamely na těchto izolačních deskách zavěšené.

Dopravní pás je vyroben s výhodou z materiálu s nízkou dielektrickou konstantou.

Dielektrická komora pak může být s výhodou dimenzována v závislosti na délce elektromagnetické vlny.

Přehled obrázků na výkresech

5 K bližšímu objasnění podstaty technického řešení přispívá obr. 1, na němž je schematicky znázorněno zařízení ke kontinuálnímu odstraňování škodlivých organismů z elektricky nevodivých materiálů v příkladném provedení.

Příklad provedení

10 Zařízení ke kontinuálnímu ekologicky šetrnému odstraňování škodlivých organismů z elektricky nevodivých materiálů v příkladném provedení (viz obr. 1) obsahuje průchozí dielektrickou komoru 1, do níž ústí výstupy elektromagnetických vlnovodů 2 v uspořádání poskytujícím homogenizované elektromagnetické pole. Touto dielektrickou komorou 1 prochází dopravní pás 4 z materiálu s nízkou dielektrickou konstantou. Dielektrická komora 1 je dále vybavena systémem pevných 3a a pohyblivých 3b stínících částí k eliminaci nežádoucího úniku elektromagnetického pole mimo technologický prostor. Pevnými stínícími částmi 3a jsou horizontálně uložené izolační desky a pohyblivými stínícími částmi 3b pak výklopné lamely na těchto izolačních deskách 3a 15 zavěšené.

Předměty jsou k expozici vkládány na dopravní pás 4 a vedeny průběžnou dielektrickou komorou 1, kde jsou podrobeny radiačnímu působení v oblasti mikrovln k dielektrickému ohřevu a ošetření materiálu.

20

N Á R O K Y N A O C H R A N U

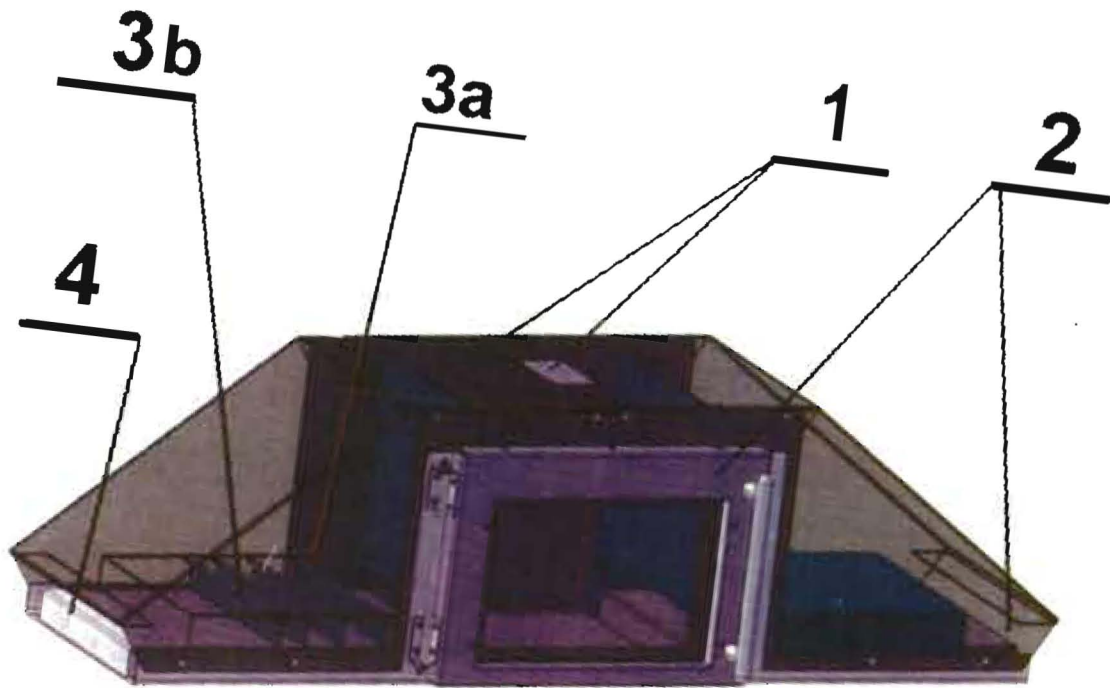
1. Zařízení ke kontinuálnímu ekologicky šetrnému odstraňování škodlivých organismů z elektricky nevodivých materiálů, zejména pak dezinfekci a dezinfekci těchto materiálů bez použití chemických prostředků, případně jejich sterilizaci bez použití zatěžujícího kontaktního ohřevu, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že obsahuje průchozí dielektrickou komoru (1), do níž ústí 25 výstupy elektromagnetických vlnovodů (2) v uspořádání poskytujícím homogenizované elektromagnetické pole a již prochází dopravní pás (4), při čemž dielektrická komora (1) je dále vybavena systémem pevných (3a) a pohyblivých (3b) stínících částí k eliminaci nežádoucího úniku elektromagnetického pole mimo technologický prostor.

2. Zařízení podle nároku 1, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že pevnými stínícími částmi (3a) 30 jsou horizontálně uložené izolační desky a pohyblivými stínícími částmi (3b) jsou výklopné lamely na těchto izolačních deskách zavěšené.

3. Zařízení podle nároku 1, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že dopravní pás (4) je vyroben z materiálu s nízkou dielektrickou konstantou.

35 4. Zařízení podle nároku 1, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že jeho dielektrická komora (1) je dimenzována v závislosti na délce elektromagnetické vlny.

1 výkres



Obr. 1

Konec dokumentu