

# UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:

# 34 944

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.:

*A61L 9/015* (2006.01)  
*A61L 9/03* (2006.01)  
*A61L 2/20* (2006.01)  
*A61L 2/24* (2006.01)  
*A61L 2/26* (2006.01)

(19)  
ČESKÁ  
REPUBLIKA



ÚŘAD  
PRŮMYSLOVÉHO  
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2021-38519**  
(22) Přihlášeno: **04.02.2021**  
(47) Zapsáno: **23.03.2021**

- (73) Majitel:  
Patrick Gillar, Havířov, Životice, CZ
- (72) Původce:  
Patrick Gillar, Havířov, Životice, CZ
- (74) Zástupce:  
Ing. Pavel Nádvořník s.r.o., Klínová 620/1, 709 00  
Ostrava, Hulváky

- (54) Název užitného vzoru:  
**Zařízení pro dezinfekci místnosti s výhodou  
umístění do kazetové stropní konstrukce**

## Zařízení pro dezinfekci místnosti s výhodou umístění do kazetové stropní konstrukce

### Oblast techniky

5

Technické řešení se týká zařízení pro dezinfekci místnosti využívající dezinfekčních vlastností ozonu. Je vhodné pro umístění do konstrukce kazetového stropu. Je využitelné například v nemocničních prostorách, laboratořích či jiných místnostech, kde je zapotřebí odstranit ze vzduchu případné nežádoucí biologické znečištění.

10

### Dosavadní stav techniky

Je známo čistit ozonem vzduch v laboratořích a jiných uzavřených prostorách pomocí zařízení, která jsou přenosná nebo jsou instalována na stěnách místnosti. Tato zařízení obvykle vyžadují součinnost obsluhy. Rovněž jsou známá zařízení používaná k sterilizaci drobných pomůcek a nástrojů, která jsou umístěna na stolech či jiných podstavcích. Přitom nejsou vybavena žádnou automatikou, která by umožňovala časové naprogramování na dobu, kdy není přítomná obsluha, a tím eliminovala možné nebezpečí pro obsluhu. Zejména však nejsou známá zařízení k biologické očištění pomocí ozonu, která by byla jednoduše umístitelná do stropní konstrukce.

20

### Podstata technického řešení

Uvedené nevýhody do značné míry odstraňuje zařízení pro dezinfekci místnosti s výhodou umístění do kazetové stropní konstrukce, podle tohoto technického řešení. Jeho podstata spočívá v tom, že obsahuje alespoň jednu dezinfekční soustavu. Přitom každá dezinfekční soustava obsahuje minimálně jeden generátor ozonu, který je opatřen na vstupní straně minimálně jedním ventilátorem a na výstupní straně rovněž minimálně jedním ventilátorem. Zařízení dále obsahuje řídicí jednotku, která je elektricky propojena s generátorem ozonu. Podstatou technického řešení je rovněž to, že řídicí jednotka je propojena s ventilátory. Dále je podstatné, že obsahuje dálkové ovládání, tvořené přijímačem dálkového ovládání, propojeným s řídicí jednotkou a externím dálkovým ovladačem. Podstatné je rovněž, že zařízení je rozměrově kompatibilní s otvory kazetové stropní konstrukce. Přitom je podstatné, že obsahuje displej, propojený s řídicí jednotkou. Podstatou zařízení je, že obsahuje kontrolku chodu, propojenou s řídicí jednotkou. Podstatné je rovněž, že obsahuje měřicí prvek koncentrace ozonu, propojený s řídicí jednotkou. V neposlední řadě je podstatné, že obsahuje průchozí vzduchový filtr. Konečně je podstatné, že jeho korpus je zhotoven z hliníku nebo plastu.

40

### Objasnění výkresů

Technické řešení je blíže objasněno pomocí výkresů.

Na obr. č. 1 je typické zapojení zařízení pro dezinfekci místnosti v provedení k umístění do kazetové stropní konstrukce znázorněné v blokovém schématu. Obsahuje jednu dezinfekční soustavu, tvořenou dvěma ventilátory na vstupu a dvěma ventilátory na výstupu generátorů ozonu. Generátory ozonu jsou dva a jsou v paralelním zapojení. Ventilátory jsou zapojeny rovněž paralelně tak, že dva ventilátory na vstupu vhánějí vzduch do obou generátorů ozonu a oba ventilátory na výstupu vyfukují společně vzduch z obou generátorů ozonu do místnosti. Zařízení není opatřeno displejem ani kontrolkou indikující jeho činnosti. Montuje se do stropu místnosti, kde nahradí jednu kazetu o rozměrech cca 600 mm x 600 mm.

50

Na obrázku č. 2 je znázorněno v blokovém schématu jiné provedení zařízení pro dezinfekci místnosti provedené pro umístění do kazetové stropní konstrukce. Zařízení obsahuje jednu

55

dezinfekční soustavu. Je použit pouze jeden generátor ozonu, jeden ventilátor na vstupu a jeden ventilátor na výstupu. Zařízení není opatřeno displejem, nýbrž pouze kontrolkou indikující jeho činnost. Montuje se do stropu místnosti, kde nahradí jednu kazetu o rozměrech cca 600 mm x 600 mm. Zařízení obsahuje pouze jeden zdroj ozonu.

5

Na obrázku č. 3 je znázorněno zařízení pro dezinfekci místnosti provedené pro umístění do kazetové stropní konstrukce v blokovém schématu, v jiném provedení. Sestává ze dvou dezinfekčních soustav, každá z nich obsahuje jeden generátor ozonu a dva ventilátory na jeho vstupu a dva ventilátory na jeho výstupu. Řídící jednotka je jedna a ovládá všechny prvky tohoto zařízení. Zařízení je opatřeno displejem. Zařízení se montuje do stropu místnosti, kde nahradí jednu stropní kazetu o rozměrech cca 600 mm x 600 mm.

10

#### Příklady uskutečnění technického řešení

15

Pro biologickou dezinfekci vzduchu v operačním sále, který je opatřený kazetovým stropem, je rozhodnuto dodatečně instalovat zařízení pro dezinfekci ozonem podle tohoto technického řešení. Zařízení je vyobrazeno na obrázku č. 1.

20

Z plastu je zhotoven čtvercový korpus 600 mm x 600 mm, který koresponduje s rozměrem stropních kazet již dříve instalovaného kazetového stropu v operačním sále. Na korpusu jsou umístěny dva paralelně spojené generátory 1 ozonu známé konstrukce, které jsou propojené svými vstupy a rovněž jsou propojené svými výstupy. Na vstupu takto paralelně spojených dvou generátorů 1 ozonu jsou umístěny dva paralelně zapojené ventilátory 2. Rovněž na výstupu propojených generátorů 1 ozonu jsou umístěny dva paralelně zapojené ventilátory 2. Součástí zařízení je rovněž řídicí jednotka 4 propojena s jedním i druhým generátorem 1 ozonu a všemi čtyřmi ventilátory 2.

25

Dále zařízení obsahuje kontrolku 8 indikující jeho činnost a displej 7, na kterém se zobrazují údaje o činnosti zařízení. Zařízení pro dezinfekci místnosti je dále vybaveno dálkovým ovládaním s externě umístěným dálkovým ovladačem 5 a k němu korespondujícím přijímačem 6, umístěným přímo v korpusu zařízení. Řídící jednotka 4 je propojena s displejem 7 a přijímačem 6 dálkového ovládaní. Součástí zařízení je rovněž měřicí prvek 3, který měří koncentraci ozonu v místnosti. Je napojen na řídicí jednotku 4. Vzhledem k rozměrům korpusu zařízení je instalace jednoduchá, když je provedena vyjmutím jedné kazety ze stropní konstrukce kazetového stropu o rozměrech 600 mm x 600 mm, která je nahrazena rozměrově identickým zařízením podle tohoto technického řešení.

30

Funkce zařízení podle tohoto technického řešení je následující:

40

Pomocí dálkového ovladače 5 je naprogramována řídicí jednotka 4 tak, aby zařízení pro dezinfekci místnosti bylo v činnosti pouze ve vhodnou dobu, kdy není místnost operačního sálu používána, protože přítomnost ozonu není pro obsluhu pohybující se v místnosti operačního sálu žádoucí. Paralelní zdvojení generátorů 1 ozonu je pro zvýšení produkce ozonu, přičemž případně může být řídicí jednotkou 4 zapnut pouze jeden generátor 1 ozonu, což sníží celkový výkon zařízení. Ventilátory 2 na vstupu dezinfekční soustavy sají vzduch z místnosti a tlačí jej do generátorů 1 ozonu. Pro zabezpečení tiššího chodu jsou použity dva menší ventilátory 2. Na výstupu jsou použity rovněž dva tišší ventilátory 2, které vysávají vzduch z generátorů 1 ozonu a vhánějí ozon do operačního sálu. Měřicí prvek 3 měří koncentraci ozonu v místnosti. Při překročení nedovolené hranice řídicí jednotka 4, na kterou je napojen, provede potřebný zásah, například vypne jeden z generátorů 1 ozonu nebo vypne celé zařízení.

45

V jiném příkladném provedení znázorněném na obrázku č. 2 je použita jednodušší verze zařízení pro dezinfekci místnosti, kdy dezinfekční soustava sestává pouze z jednoho ventilátoru 2 na vstupní straně generátoru 1 ozonu a z jednoho ventilátoru 2 na výstupní straně generátoru 1 ozonu.

50

Zařízení je opatřeno kontrolkou 8 chodu, propojenou s řídicí jednotkou 4. Na vstupní straně je pro filtraci vzduchu a odstranění mechanických nečistot instalován průchozí vzduchový filtr.

Funkce zařízení je obdobná jako v prvním příkladném provedení.

5

#### Průmyslová využitelnost

10 Zařízení pro dezinfekci místnosti s výhodou umístění do kazetové stropní konstrukce je použitelné všude, kde je zapotřebí provést dezinfekci prostoru pomocí ozonu. Může být instalováno do jakýchkoliv místností. Jeho výhodou je snadné, dodatečné umístění do konstrukce kazetového stropu, který je běžně používán v laboratořích, nemocničních prostorách a kancelářích.

## NÁROKY NA OCHRANU

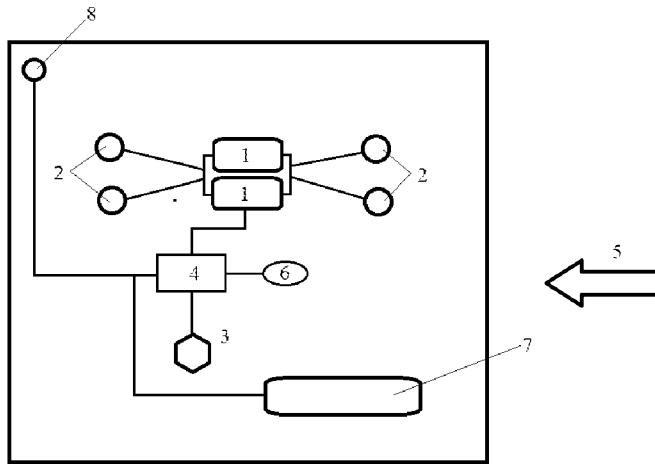
- 5 1. Zařízení pro dezinfekci místnosti s výhodou umístění do kazetové stropní konstrukce, **vyznačující se tím**, že obsahuje minimálně jednu dezinfekční soustavu, obsahující minimálně jeden generátor (1) ozonu, který je opatřen na vstupní straně minimálně jedním ventilátorem (2) a na výstupní straně rovněž minimálně jedním ventilátorem (2), a dále obsahuje řídicí jednotku (4), která je propojena s generátorem (1) ozonu.
- 10 2. Zařízení pro dezinfekci místnosti podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že řídicí jednotka (4) je propojena s ventilátory (2).
- 15 3. Zařízení pro dezinfekci místnosti podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že obsahuje dálkové ovládání, tvořené přijímačem (6) dálkového ovládání, propojeným s řídicí jednotkou (4) a externím dálkovým ovladačem (5).
4. Zařízení pro dezinfekci místnosti podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že je rozměrově kompatibilní s otvory kazetové stropní konstrukce.
- 20 5. Zařízení pro dezinfekci místnosti podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že obsahuje displej (7), propojený s řídicí jednotkou (4).
- 25 6. Zařízení pro dezinfekci místnosti podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že obsahuje kontrolku (8) chodu, propojenou s řídicí jednotkou (4).
7. Zařízení pro dezinfekci místnosti podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že obsahuje měřicí prvek (3) koncentrace ozonu, propojený s řídicí jednotkou (4).
- 30 8. Zařízení pro dezinfekci místnosti podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že obsahuje průchozí vzduchový filtr.
9. Zařízení pro dezinfekci místnosti podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že jeho korpus je zhotoven z hliníku nebo plastu.

35

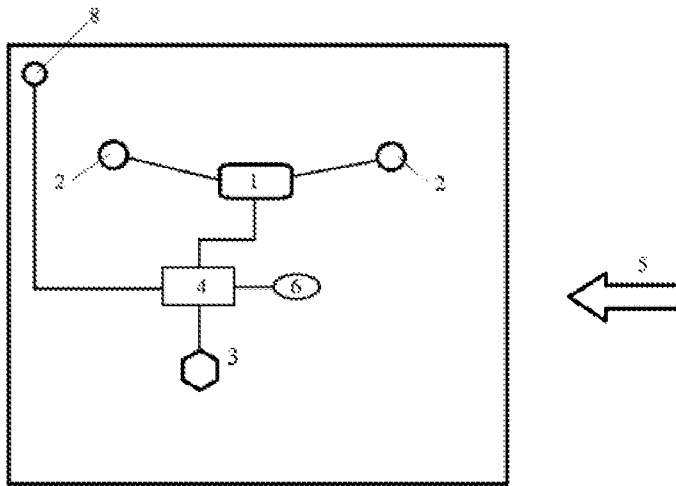
I výkres

Seznam vztahových značek:

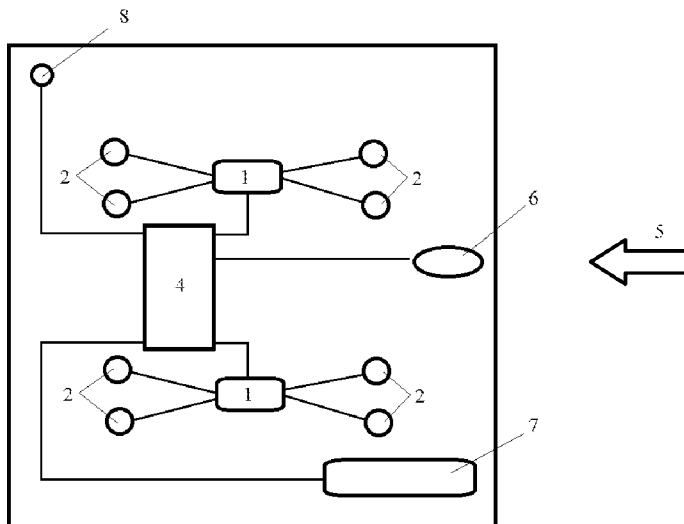
- 1 – generátor
- 2 – ventilátor
- 3 – měřicí prvek
- 4 – řídicí jednotka
- 5 – dálkový ovladač
- 6 – přijímač
- 7 – displej
- 8 – kontrolka.



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3