

# UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:

## 38 196

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.:

*A01C 1/08*

(2006.01)

(19)  
ČESKÁ  
REPUBLIKA



ÚŘAD  
PRŮMYSLOVÉHO  
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2024-42229**  
(22) Přihlášeno: **13.09.2024**  
(47) Zapsáno: **29.10.2024**

- (73) Majitel:  
Vysoké učení technické v Brně, Brno, Veverčí, CZ  
SEED SERVICE s.r.o., Vysoké Mýto, Litomyšlské  
Předměstí, CZ  
Zemědělský výzkum, spol. s.r.o., Troubsko, CZ
- (72) Původce:  
Oldřich Zavřel, Písek, Václavské Předměstí, CZ  
Ing. Pavel Skryja, Ph.D., Rybné, CZ  
RNDr. Jan Nedělník, Ph.D., Brno, Trnitá, CZ  
Ing. Jiří Bojanovský, Ph.D., Brno, Bohunice, CZ  
Ing. Vladimír Brummer, Ph.D., Ořechov, CZ  
Ing. Tomáš Juřena, Ph.D., Doubravice nad  
Svitavou, CZ  
Ing. Marek Pernica, Ph.D., Brno, Židenice, CZ  
Bc. Antonín Drda, Bruntál, CZ
- (74) Zástupce:  
Kania, Sedlák, Smola, s.r.o., Mendlovo náměstí  
907/1a, 603 00 Brno, Staré Brno

- (54) Název užitného vzoru:  
**Zařízení pro termickou sanitaci osiv**

## Zařízení pro termickou sanitaci osiv

### Oblast techniky

5

Technické řešení se týká zařízení pro termickou sanitaci osiv.

### Dosavadní stav techniky

10

V současné době dochází k odklonu v ekologickém zemědělství v používání pesticidů a obecně chemických látek k ošetření osiv. Současnou formou ošetření osiva je moření, kdy je osivo ošetřeno ve vodném roztoku mořidla. Používaný proces moření vede kromě aplikace chemických látek k ošetření také k namočení osiva a nutnosti jeho opětovného vysušení, které je energeticky značně náročné.

15

Cílem technického řešení je představit zařízení pro termickou sanitaci osiv, které by umožnilo levné, spolehlivé a uživatelsky nepříliš náročné alternativní ošetření osiv fyzikální cestou.

20

### Podstata technického řešení

Výše uvedené nedostatky odstraňuje zařízení pro termickou sanitaci osiv, jehož podstata spočívá v tom, že sestává ze sanitačního prostoru a části pro přípravu sanitačního směsného média, přičemž sanitační prostor obsahuje alespoň jedno sanitační potrubí, do kterého je v horní části zaústěn přívod osiva, přičemž ve spodní části sanitačního potrubí je uspořádaná koncová zóna, přičemž část pro přípravu sanitačního směsného média obsahuje spalovací komoru, která je na vstupu opatřena hořákem na plynné palivo, a dále je opatřena alespoň jednou tryskou pro rozprašování vody z přívodu pro vytvoření páry a pro její přívod do proudu spalin z hořáku, přičemž za spalovací komorou je uspořádaná směšovací část pro vytvoření dokonalé směsi páry se spalinami, jejíž konec je zaústěn do distributoru sanitačního směsného média s alespoň jedním výstupem, který propojuje část se sanitačním prostorem.

25

30

Ve výhodném provedení je distributor opatřen vícero výstupy pro umožnění modulárního připojení vícero sanitačního potrubí a přívodů osiva v rámci sanitačního prostoru pro různou požadovanou kapacitu zařízení.

35

V dalším výhodném provedení je směšovací část opatřena vnitřními, turbulenci zintenzivňujícími prvky.

40

### Objasnění výkresů

Technické řešení bude nyní objasněno pomocí výkresů, na kterých obr. 1 představuje schéma zařízení pro termickou sanitaci osiv a na obr. 2 je sanitační prostor tvořený soustavou vícero vedle sebe umístěných sanitačních potrubí.

45

### Příklad uskutečnění technického řešení

50

Zařízení pro termickou sanitaci osiv je znázorněno na obr. 1. Hlavní částí je sanitační prostor 5, kde probíhá samotná sanitace osiva. Sanitační prostor 5 obsahuje šikmé sanitační potrubí 7 s vysokým sklonem respektující sypný úhel ošetřovaného osiva pro zabránění nežádoucí kumulace osiva v sanitačním prostoru 5. Dosažení potřebné zdržné doby je řešeno kombinací volby vhodné délky sanitačního prostoru 5 a nastavením náklonu sanitačního prostoru 5. V horní části ústí do

55

sanitačního prostoru 5 přívod osiva 6. Přívod osiva 6 je kontinuální. Ve spodní části sanitálního potrubí 7 je uspořádaná koncová zóna 9.

5 Pro popis zbytku konstrukce je důležité popsat cestu sanitálního směsného média, to jest spalin plyných paliv obohacených vodní parou. Další částí zařízení je část 11 pro přípravu sanitálního směsného média. Část 11 obsahuje spalovací komoru 2, která je na vstupu opatřena hořákem 1 na plyné palivo, jako je zemní plyn nebo propan butan. Spalovací komora 2 je na vstupním konci dále opatřena tryskou 3 nebo vícero tryskami 3 pro rozprašování do ní přívodem 10 přiváděné vody pro vytvoření páry. Za spalovací komorou 2 je zařazena směšovací část 4 pro vytvoření dokonalé směsi páry se spalinami. Směšovací část 4 ústí do distributoru 8 sanitálního směsného média, který umožňuje modulární řešení pro různou požadovanou kapacitu cílového zařízení. Kapacitu určuje počet sanitálních potrubí 7. V představeném příkladném provedení se počítá s tím, že sanitální prostor 5 je tvořen soustavou vícero vedle sebe umístěných sanitálních potrubí 7. To je

15 Ve výhodném provedení je směšovací část 4 opatřena vnitřními, turbulenci zintenzivňujícími prvky, jako jsou částečné přepážky, šikmé lopatky apod.

20 Na koncové zóně 9 sanitálního potrubí 7 sanitálního prostoru 5 musí být osivo zchlazeno, aby nedošlo ke kondenzaci sanitálního směsného média na povrchu osiva a jeho následnému znehodnocení.

25 Dosažení potřebného sanitálního účinku je umožněno volbou vhodných podmínek v sanitálním zařízení, jako jsou zdržná doba, teplota sanitálního média, podíl páry v sanitálním médiu a podílem osiva vůči sanitálnímu médiu.

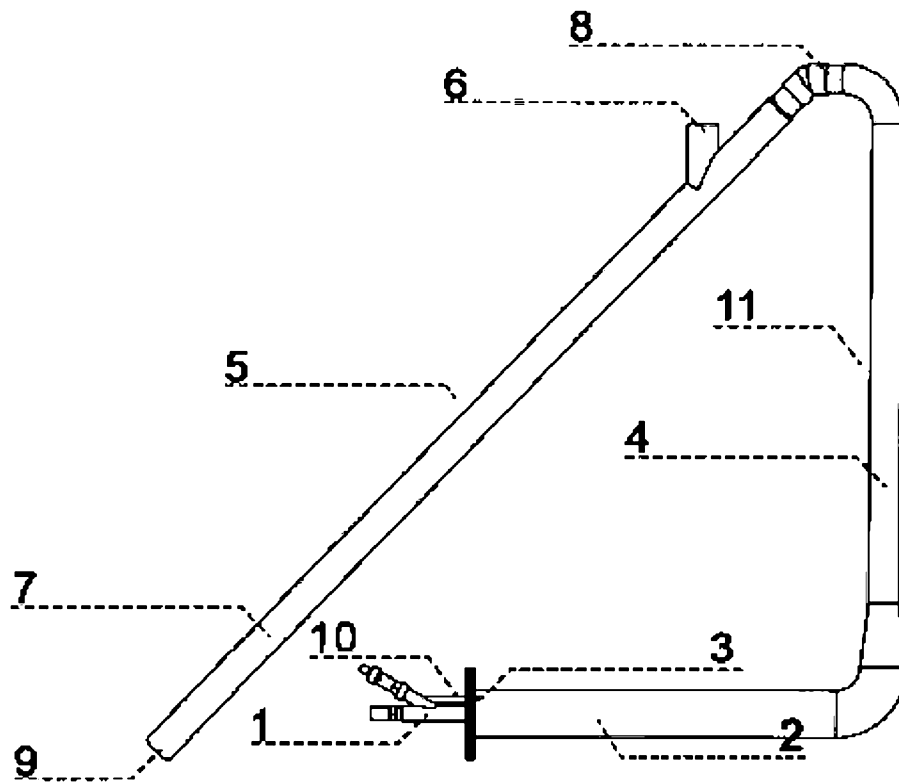
30 Funkční průmyslové zařízení musí obsahovat další pomocné periferní zařízení, jako jsou zásobníky osiva na vstupu a výstupu ze zařízení (např. bigbagy), zařízení dávkování osiva do sanitálního osiva formou násypky, zařízení pro chlazení osiva a případně v koncovce zařízení pro inkrustaci osiva. Tato periferní zařízení tvoří běžně používané technické řešení vhodné pro osiva a nejsou předmětem užitého vzoru.

35 Představené zařízení umožňuje levné, spolehlivé a uživatelsky nepřiliš náročné alternativní ošetření osiv, semen nebo obilí fyzikální cestou. Hlavní potenciální využití zařízení je v ošetření osiv a dalších materiálů pro zemědělské, potravinářské a krmivářské účely. Uvažované technické řešení umožňuje nízké provozní náklady vztažené na ošetřené množství osiva.

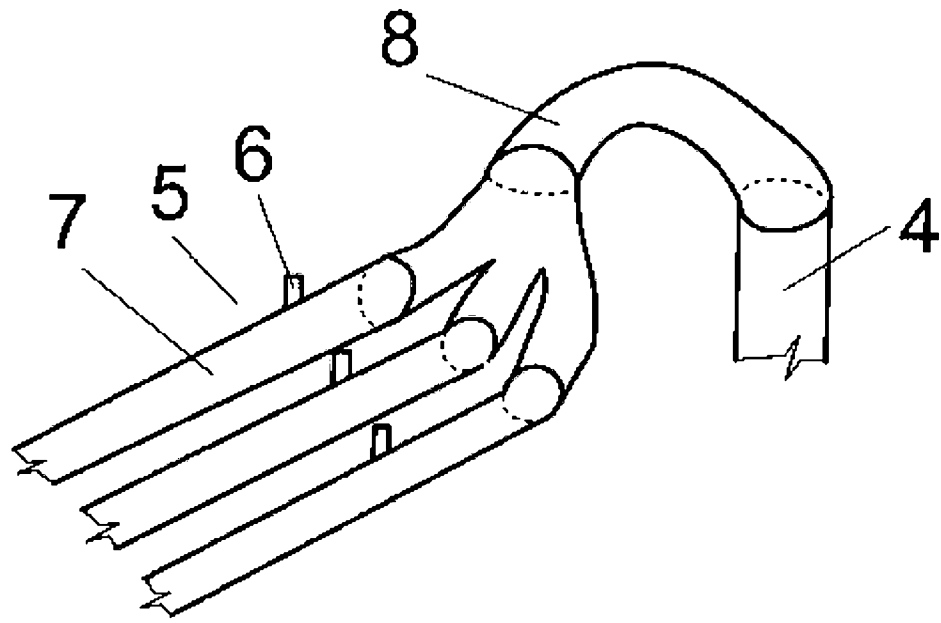
## NÁROKY NA OCHRANU

- 5 1. Zařízení pro termickou sanitaci osiv, **vyznačující se tím**, že sestává ze sanitačního prostoru (5) a části (11) pro přípravu sanitačního směsného média, přičemž sanitační prostor (5) obsahuje alespoň jedno sanitační potrubí (7), do kterého je v horní části zaústěn přívod (6) osiva, přičemž ve spodní části sanitačního potrubí (7) je uspořádaná koncová zóna (9), přičemž část (11) pro přípravu sanitačního směsného média obsahuje spalovací komoru (2), která je na vstupu opatřena hořákem (1) na plynné palivo, a dále je opatřena alespoň jednou tryskou (3) pro rozprašování vody z přívodu (10) pro vytvoření páry a její přívod do proudu spalin z hořáku (1), přičemž za spalovací komorou (2) je uspořádaná směšovací část (4) pro vytvoření dokonalé směsi páry se spalinami, jejíž konec je zaústěn do distributoru (8) sanitačního směsného média s alespoň jedním výstupem, který propojuje část (11) se sanitačním prostorem (5).
- 10
- 15 2. Zařízení pro termickou sanitaci osiv podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že distributor (8) je opatřen vícero výstupy pro umožnění modulárního připojení vícero sanitačního potrubí (7) a přívodů osiva (6) v rámci sanitačního prostoru (5) pro různou požadovanou kapacitu zařízení.
3. Zařízení pro termickou sanitaci osiv podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že směšovací část (4) je opatřena vnitřními, turbulenci zintenzivňujícími prvky.

2 výkresy



Obr. 1



Obr. 2