Publikováno na stránkách www.vuzt.cz

UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:
27 318
(13) Druh dokumentu: **U1**
(51) Int. Cl.:
A01J 7/04 (2006.01)

(19) ČESKÁ REPUBLIKA

ÚŘAD PRŮMYSLOVÉHO VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2014-29734**
(22) Přihlášeno: **04.07.2014**
(47) Zapsáno: **15.09.2014**

(73) Majitel:
Výzkumný ústav zemědělské techniky, v.v.i., Praha 6- Ruzyně, CZ

(72) Původce:
doc. Ing. Jiří Vegricht, CSc., Praha 5- Velká Chuchle, CZ

(74) Zástupce:
Ing. Libor Šimek, Vinohradská 194, 130 00 Praha 3- Vinohrady

(54) Název užitného vzoru:
Rekognoskační a čisticí zařízení

CZ 27318 U1

Úřad průmyslového vlastnictví v zápisném řízení nezjišťuje, zda předmět užitného vzoru splňuje podmínky způsobilosti k ochraně podle § 1 zák. č. 478/1992 Sb.

Rekognoskační a čisticí zařízení

Oblast techniky

Technické řešení se týká rekognoskačního a čisticího zařízení určeného pro rozpoznání stavu a očistu vemen hospodářských zvířat.

Dosavadní stav techniky

U mléčného skotu je nutné sledovat zdravotní stav mléčné žlázy a tuto žlázu udržovat v čistotě. Tento stav je nutno pečlivě posoudit zejména před nasazením dojicí soupravy a dojicí soupravu nasazovat jen na zdravou a čistou mléčnou žlázu. K očištění mléčné žlázy slouží nejčastěji ruční sprchy. K rekognoskaci, resp. k prohlídce mléčné žlázy je potřebné zajistit dostatečnou úroveň osvětlení.

To je technicky poměrně složitý problém, protože běžnými, zejména stropními osvětlovacími tělesy zajišťujícími celoprostorové osvětlení se nedosáhne potřebné intenzity světla dopadajícího do míst mléčné žlázy zvířete. Příčinou je výška uchycení osvětlovacích těles, stínění konstrukčními prvky dojicích stání a jejich vybavení i stínění vlastním tělem zvířete.

Pro odstranění tohoto nedostatku bývají v podlaze nebo na konstrukci dojicích stání instalovány směrově orientované osvětlovací soustavy. Toto technické opatření je však investičně náročné, neboť každé dojicí stání je opatřeno jedním, ale často i vícenásobným počtem osvětlovacích těles. Nevýhodou uvedeného provedení je též to, že není zaručena stálá intenzita osvětlení, neboť povrch těles, která vysílají potřebné světlo, je znečisťován výkaly. S ohledem na bezpečnost je napájení osvětlovacích těles nutno provádět malým napětím, jež je omezeno horní hranicí 50 V. To vyžaduje vybudovat zvláštní napájecí síť, oddělenou od běžné elektrické sítě o nízkém napětí 230 V pro jednofázový proud a 400 V pro třífázový proud. To má za následek další zvýšení investičních nákladů.

Podstata technického řešení

Uvedené nedostatky jsou podstatně zmenšeny rekognoskačním a čisticím zařízením určeným zejména pro očistu vemen hospodářských zvířat, podle technického řešení, kterézto zařízení obsahuje ruční sprchu sestávající ze vstupní části, z výstupní části a z rukojeti. Rukojeť je umístěna mezi vstupní částí a výstupní částí. Vstupní část je upravena pro napojení na zdroj tlakové vody prostřednictvím hadice. Výstupní část je opatřena diskem s tryskami, uzpůsobenými pro nasměrování paprsků ostřikovací vody k vemenu. Podstata technického řešení spočívá v tom, že na výstupní části ruční sprchy je uloženo osvětlovací ústrojí o malém napětí. Osvětlovací ústrojí je uzpůsobeno pro připojení ke zdroji elektrické energie a jeho světelný tok má směr v podstatě shodný se směrem trysek.

Zařízení podle technického řešení může sloužit k prosté očistě vemene, k samotné prohlídce vemene anebo v rámci interakce ke svícení a současně prováděnému lokálně zacílenému sprchování. Při lokálním zacílení je možno omýt jen znečištěná místa vemene, takže dochází k úspoře tlakové vody, což je jednou z výhod zařízení.

Zdrojem elektrické energie osvětlovacího ústrojí je v jednom případě baterie, která je uložena s výhodou v rukojeti ruční sprchy.

V jiné alternativě je zdrojem elektrické energie osvětlovacího ústrojí elektrická síť. Pro spojení s touto elektrickou sítí je ruční sprcha opatřena konektorem.

Konektor je uložen u vstupní části ruční sprchy, přičemž protikusem konektoru je zakončen elektrický kabel, který je vyveden od elektrické sítě.

Z hlediska pohodlí obsluhy je účelné, je-li elektrický kabel integrován s hadicí.

Jedna forma integrace spočívá v tom, že elektrický kabel je okolo hadice ovinut. Zvlášť výhodné provedení spočívá v tom, že elektrický kabel je do hadice zavulkanizován.

Ačkoliv osvětlovací ústrojí má jen zanedbatelnou spotřebu elektrické energie, a tudíž může svítit neustále, je vhodné, je-li mezi osvětlovací ústrojí a zdroj elektrické energie vložen vypínač, který je s výhodou upevněn na rukojeti.

Osvětlovací ústrojí může obsahovat jediné osvětlovací těleso, ale pro rovnoměrné osvětlení vemene je účelné, jestliže osvětlovací ústrojí sestává ze skupiny diskrétních světelných bodových těles, která jsou umístěna po vnějším okraji tryskami opatřeného disku výstupní části ruční sprchy.

Diskrétní světelná bodová tělesa mohou být tvořena např. halogenovými žárovkami, ale s výhodou jsou tvořena LED diodami. Alespoň některá z LED diod má odlišnou teplotu barvy vyzařovaného světla než zbývající LED diody, čímž lze vytvořit teplotu barvy světelného toku podle konkrétního požadavku.

Rekognoskační a čisticí zařízení podle technického řešení lze použít nejen pro jediné stání, ale i pro skupinu dojicích stání, čímž dojde k výraznému snížení investičních nákladů, což je rovněž velkou výhodou zařízení.

Přehled obrázků na výkresech

Na připojeném výkrese je schematicky znázorněn příklad provedení rekognoskačního a čisticího zařízení podle technického řešení, kde značí obr. 1 celkový pohled na zařízení připojené na vodní potrubí a elektrickou síť, obr. 2 řez hadicí, obr. 3 řez ruční sprchou, obr. 4 pohled na ruční sprchu ve směru šipky P z obr. 3.

Příklad provedení technického řešení

Rekognoskační a čisticí zařízení obsahuje ruční sprchu 1, která je opatřena osvětlovacím ústrojím 4 o malém napětí. Ruční sprcha 1 sestává ze vstupní části 11, z výstupní části 12 a z rukojeti 13. Rukojeť 13 je umístěna mezi vstupní částí 11 a výstupní částí 12.

Vstupní část 11 je upravena pro napojení na zdroj 2 tlakové vody prostřednictvím hadice 3. Znamená to, že hadice 3 je ke vstupní části 11 ruční sprchy 1 připojena pomocí šroubení, rychlospojky, hadicové spony či jiným známým způsobem. Na opačné straně je hadice 3 (obr. 1) připojena ke zdroji 2 tlakové vody. V neznázorněném případě se může jednat např. o nezávislé čerpadlo. Výhodnější provedení ale spočívá v tom, že hadice 3 je přes odbočku 21 připojena k vodnímu potrubí 24, které je přes uzavírací orgán 22 napojeno na neznázorněný centrální zdroj 2 tlakové vody, jímž je např. obecní vodovod. Na vodním potrubí 24 je zřízen potřebný počet odboček 21, přičemž za poslední z nich je vodní potrubí opatřeno záslepkou 23. Výstupní část 12 ruční sprchy 1 je opatřena diskem 16 s tryskami 14, které jsou uzpůsobeny pro nasměrování paprsků 15 ostřikovací vody k vemenu.

Osvětlovací ústrojí 4 je uloženo na výstupní části 12 ruční sprchy 1. V neznázorněném případě je osvětlovací ústrojí 4 tvořeno jediným osvětlovacím tělesem. V příkladu provedení osvětlovací ústrojí 4 sestává ze skupiny diskrétních světelných bodových těles 41, která jsou umístěna po vnějším okraji tryskami 14 opatřeného disku 16 (obr. 4). Diskrétní světelná bodová tělesa 41 jsou tvořena LED diodami 42. Může se jednat o shodné LED diody, ale je výhodnější, když alespoň některá z LED diod má odlišnou teplotu barvy vyzařovaného světla než zbývající LED diody. To umožní vytvořit teplotu barvy výsledného světelného toku podle konkrétního požadavku. Ať je osvětlovací ústrojí 4 tvořeno jediným osvětlovacím tělesem nebo skupinou diskrétních světelných bodových těles 41, jeho světelný tok má směr v podstatě shodný se směrem trysek 14, resp. se směrem paprsků 15 ostřikovací vody.

Osvětlovací ústrojí 4 je uzpůsobeno pro připojení ke zdroji 5 elektrické energie. Tímto zdrojem 5 elektrické energie je v jednom případě baterie 51, uložená s výhodou v rukojeti 13 ruční sprchy 1

(obr. 3). Baterie 51 je kapacitně dostačující zejména při použití LED diod 42, přičemž se jedná o řešení, které činí ruční sprchu 1 nezávislou na existenci elektrické sítě 56.

Je-li k dispozici, je zdrojem 5 elektrické energie elektrická síť 56. Pro spojení s ní je ruční sprcha 1 opatřena konektorem 52, který je uložen u vstupní části 11 ruční sprchy 1. Protikusem 53 konektoru 52 je zakončen elektrický kabel 54, který je vyveden od elektrické sítě 56. Elektrický kabel 54 je integrován s hadicí 3. Jedna forma integrace spočívá v tom, že elektrický kabel 54 je omotán kolem hadice 3 (obr. 1). V rámci Jiného provedení (obr. 2) je elektrický kabel 54 do hadice 3 zavulkanizován (obr. 2).

Ať je zdrojem 5 elektrické energie baterie 51, nebo elektrická síť 56, může být mezi osvětlovací ústrojí 4 a zdroj 5 elektrické energie vložen vypínač 55, který je s výhodou upevněn na rukojeti 13.

Při činnosti obsluhující osoba využije rekognoskační a čisticí zařízení nejlépe tak, že zapne přívod tlakové vody do ruční sprchy 1 a současně vypínačem 55 zapne osvětlovací ústrojí 4. Ruční sprchu 1 namíří k vemenu, na němž zřetelně vidí případné nečistoty, které proudem tlakové vody z trysek 14 smyje. Lze tak provést očistu jen znečištěných částí vemene, ale současně nic nebrání tomu, aby bylo osprchováno celé vemeno. Je-li potřeba, při vypnutém přívodu tlakové vody a zapnutém osvětlovacím ústrojí 4 obsluha může provést podrobnou rekognoskaci stavu vemene, což lze uskutečnit díky intenzívnímu osvětlení s odpovídající mírou spolehlivosti. Je samozřejmě též možné při zhasnutém osvětlení osprchovat vemeno stejně jako klasickou sprchou.

Průmyslová využitelnost

Rekognoskační a čisticí zařízení podle technického řešení je vhodné k použití v dojicích zařízeních jakékoliv velikosti jak nových, tak již provozovaných.

NÁROKY NA OCHRANU

1. Rekognoskační a čisticí zařízení určené zejména pro očistu vemen hospodářských zvířat, které obsahuje ruční sprchu (1) sestávající jednak ze vstupní části (11), upravené pro napojení na zdroj (2) tlakové vody prostřednictvím hadice (3), jednak z výstupní části (12), která je opatřena diskem (16) s tryskami (14) uzpůsobenými pro nasměrování paprsků (15) ostřikovací vody k vemenu, a jednak z rukojeti (13), umístěné mezi vstupní částí (11) a výstupní částí (12), **vyznačující se tím**, že na výstupní části (12) je uloženo osvětlovací ústrojí (4) o malém napětí, přičemž osvětlovací ústrojí (4) je uzpůsobeno pro připojení ke zdroji (5) elektrické energie a jeho světelný tok má směr v podstatě shodný se směrem trysek (14).

2. Rekognoskační a čisticí zařízení podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že zdrojem (5) elektrické energie osvětlovacího ústrojí (4) je baterie (51), uložená s výhodou v rukojeti (13) ruční sprchy (1).

3. Rekognoskační a čisticí zařízení podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že zdrojem (5) elektrické energie osvětlovacího ústrojí (4) je elektrická síť (56), pro spojení s níž je ruční sprcha (1) opatřena konektorem (52).

4. Rekognoskační a čisticí zařízení podle nároku 3, **vyznačující se tím**, že konektor (52) je uložen u vstupní části (11) ruční sprchy (1), přičemž protikusem (53) konektoru (52) je zakončen elektrický kabel (54), který je vyveden od elektrické sítě (56).

5. Rekognoskační a čisticí zařízení podle nároku 4, **vyznačující se tím**, že elektrický kabel (54) je integrován s hadicí (3).

6. Rekognoskační a čisticí zařízení podle nároku 5, **vyznačující se tím**, že elektrický kabel (54) je do hadice (3) zavulkanizován.

7. Rekognoskační a čisticí zařízení podle kteréhokoliv z nároků 2 až 4, **vyznačující se tím**, že mezi osvětlovací ústrojí (4) a zdroj (5) elektrické energie je vložen vypínač (55), který je s výhodou upevněn na rukojeti (13).

8. Rekognoskační a čisticí zařízení podle kteréhokoliv z předcházejících nároků, **vyznačující se tím**, že osvětlovací ústrojí (4) sestává ze skupiny diskrétních světelných bodových těles (41), která jsou umístěna po vnějším okraji tryskami (14) opatřeného disku (16).

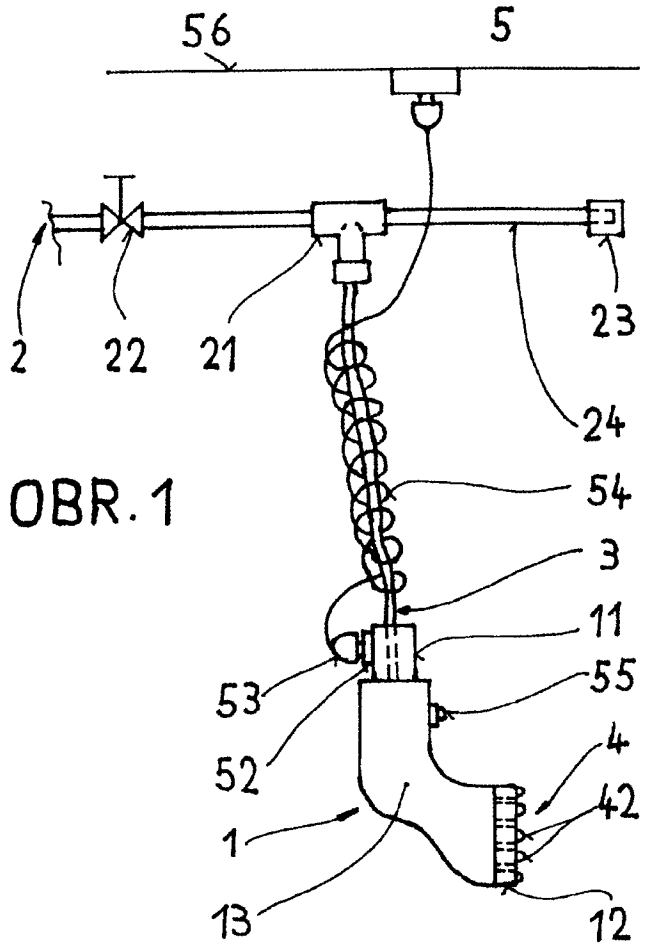
9. Rekognoskační a čisticí zařízení podle nároku 8, **vyznačující se tím**, že diskrétní světelná bodová tělesa (41) jsou tvořena LED diodami.

10. Rekognoskační a čisticí zařízení podle nároku 9, **vyznačující se tím**, že alespoň některá z LED diod má odlišnou teplotu barvy vyzařovaného světla než zbývající LED diody.

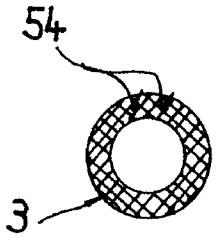
2 výkresy

Seznam vztahových značek:

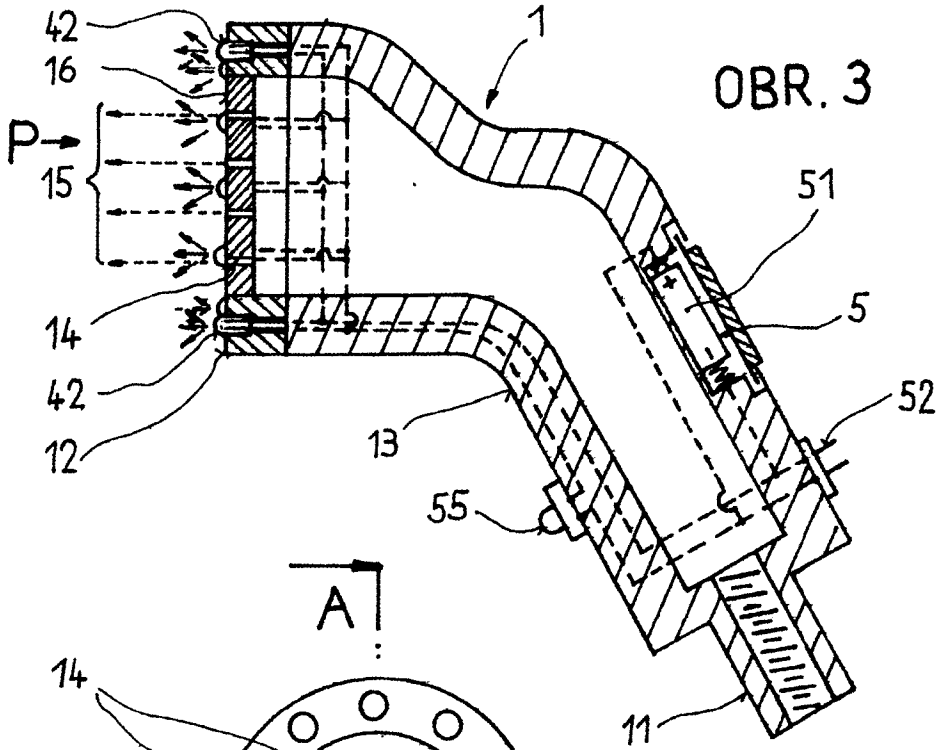
- 1 - ruční sprcha
  - 11 - vstupní část
  - 12 - výstupní část
  - 13 - rukojeť
  - 14 - tryska
  - 15 - paprsek
  - 16 - disk
- 2 - zdroj (2) tlakové vody
  - 21 - odbočka
  - 22 - uzavírací orgán
  - 23 - záslepka
  - 24 - vodní potrubí
- 3 - hadice
- 4 - osvětlovací ústrojí
  - 41 - světelné bodové těleso
  - 42 - LED dioda
- 5 - zdroj (5) elektrické energie
  - 51 - baterie
  - 52 - konektor
  - 53 - protikus
  - 54 - elektrický kabel
  - 55 - vypínač
  - 56 - elektrická síť.



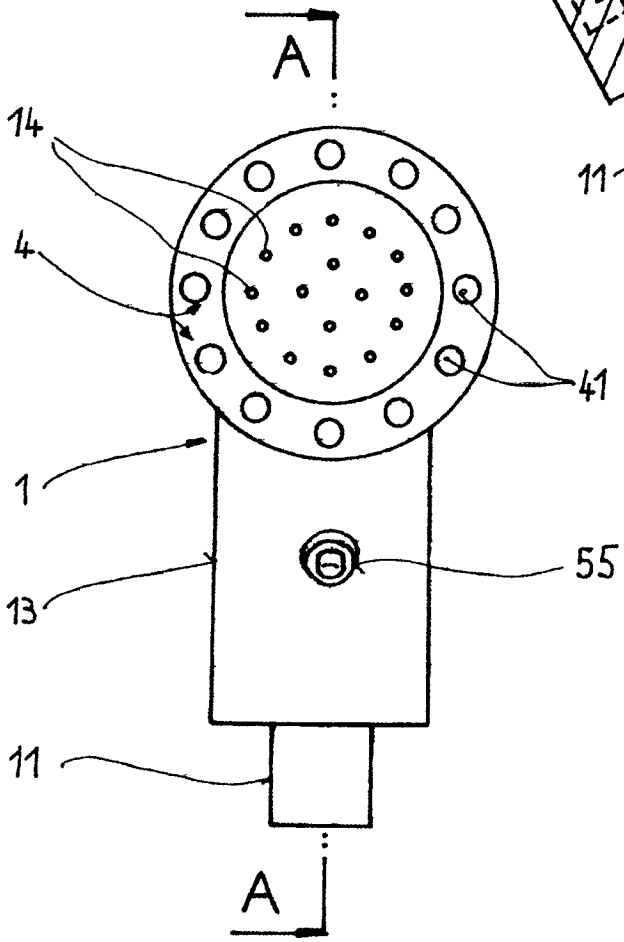
OBR. 1



OBR. 2



OBR. 3



OBR. 4

Konec dokumentu