

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(21) Číslo dokumentu:

2008-431

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.:

A61D 19/02 (2006.01)
A61M 25/00 (2006.01)

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **10.07.2008**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **20.01.2010**
(Věstník č. 3/2010)

(71) Přihlašovatel:

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, Zlín, CZ

(72) Původce:

Humpolíček Petr Ing. Ph.D., Bystřice pod Hostýnem, CZ

Sáha Petr Prof. Ing. CSc., Zlín, CZ

Lehocký Marián Ing. Ph.D., Zlín, CZ

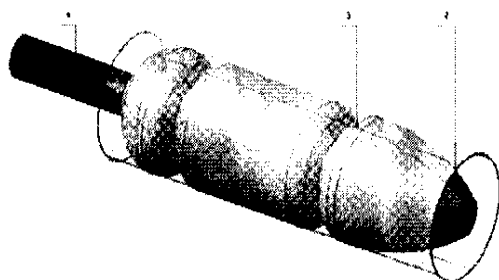
Sedláček Tomáš Ing. Ph.D., Prostějov, CZ

(54) Název přihlášky vynálezu:

Katétr pro intracervikální inseminaci

(57) Anotace:

Katétr pro intracervikální inseminaci je tvořen vlastní tělesem (1) katétru ve tvaru trubičky, zakončeným olivkou (2). Olivka (2) je zhotovena z pružného materiálu se schopností přechodu ze zaváděcího stlačeného tvaru fixovaného snímatelným obalem (3) ve tvaru rukávce do relaxovaného tvaru vymezeného po sejmutí rukávce obalu (3) kanálem děložního krčku.



Katétr pro intracervikální inseminaci

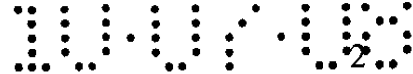
Oblast techniky

Vynález se týká katétru pro intracervikální inseminaci živočichů.

Dosavadní stav techniky

Umělá inseminace je neodmyslitelnou součástí moderních reprodukčních technik. Techniky umělé inseminace prošly vývojem, během něhož se vytvořili odlišné pomůcky a systémy zajišťující vysokou úspěšnost. V současnosti používané inseminační katétr je možno dle místa deponace ejakulátu rozdělit na dvě základní kategorie. První kategorie umožňuje deponaci ejakulátu do děložního krčku (intracervikální inseminace). Druhá kategorie pak umožňuje deponaci ejakulátu do děložního těla (intrauterinní či transcervikální inseminace). Každý z těchto dvou výše zmíněných systémů má své výhody a nevýhody. Současné systémy inseminace budou dále demonstrovány na příkladech umělé inseminace prasat.

Obecně uznávanou výhodou intrauterinní inseminace je možnost snížení počtu spermií a objemu ředěného ejakulátu na jednu inseminační dávku při zachování vysoké úspěšnosti zabřeznutí. Některé publikované vědecké práce uvádějí možnost snížení počtu spermií a objemu ejakulátu v řádu desítek procent oproti inseminaci intracervikální. Intrauterinní systémy např. podle Evropského patentu č. 1395198 nebo japonské pat. přihlášky č. 2005211190 jsou nejčastěji založeny na principu dvou do sebe zasunutých rigidních katétrů. Vnější katétr zajišťuje zavedení do dostatečné hloubky děložního krčku, vnitřní katétr pak průnik do těla dělohy. Nevýhodou těchto systémů inseminace je kromě nároků na hygienické podmínky vysoké riziko poškození sliznice děložního krčku, respektive dělohy. Zavádění rigidních katétrů do dělohy vyžaduje vysokou zručnost a disciplínu obsluhy stejně jako dostatek času. Poškození sliznice může vést k průniku infekce a snižuje úspěšnost zabřeznutí po provedené inseminaci. Novější systémy intrauterinní inseminace - např. podle patentů USA č. 6526917 a č. 6662750 sice odstraňují riziko poškození sliznice, ale nejsou vhodné pro použití ve skupinových systémech chovu prasat, kde pohybem zvířat dochází k přerušování kanálu zajišťujícího tok ejakulátu. Všechny systémy intrauterinní inseminace jsou velmi náročné na hygienické podmínky minimalizující nebezpečí zavlečení infekce do dělohy prasnice.



Systemy pro intracervikální inseminaci jsou charakteristické nižší pracností. Základním nedostatkem těchto katétrů je zpětný výtok ejakulátu zapříčiněný nedostatečným vyplněním kanálu děložního krčku. Snaha odstranit tento problém vedla ke vzniku celé řady velikostně odlišných řešení zakončení katétru. Jedním ze způsobů řešení potíží při intracervikální inseminaci prasnic je využití specifík anatomie děložního krčku. Vnitřní uspořádání děložního krčku prasnic tvoří levotočivou šroubovici, čehož využívá francouzský patent č. 2701385. Katétr podle tohoto patentu je tvarově přizpůsoben anatomickému uspořádání krčku a umožňuje deponaci do zadní části děložního krčku, čímž částečně imituje efekt při intrauterinní inseminaci. Tento systém je však značně náročný na manipulaci.

Podstata vynálezu

K odstranění výše uvedených nedostatků dosavadních systémů inseminace přispívá do značné míry katétr pro intracervikální inseminaci podle vynálezu. Tento katétr je obdobně jako již známé katétrů tvořen vlastním tělesem katétru tvaru trubičky, na jehož zaváděcím konci je rozšíření (olivka) zajišťující průnik do děložního krčku a fixaci katétru.

Podstata vynálezu spočívá v olivce z pružného materiálu se schopností přechodu ze zaváděcího stlačeného tvaru fixovaného snímatelným obalem tvaru rukávce do relaxovaného tvaru vymezeného po sejmutí rukávce kanálem děložního krčku.

Pružným materiálem olivky je s výhodou polymerní materiál, zejména pak lehčený polyuretan nebo kopolymer etylén-vinylacetát.

Rukávec obalu je s výhodou zhotoven z polymerní fólie povrchově upravené pro snadné sejmutí rukávce.

Kombinací dvou různých tvarů (stavů) olivky, dosahovaného přítomností, resp. odstraněním krycího rukávce, je zabráněno zpětným výtokům ejakulátu a umožněn fyziologický způsob přijetí ejakulátu prasnicí. Olivka podle vynálezu se dokáže přizpůsobit kanálu děložního krčku. Malý průměr olivky ve staženém stavu umožňuje její snadné zavedení do kaudální části děložního krčku bez nebezpečí jeho poškození. Ke snadnému pronikání do děložního krčku přispívá také povrchová úprava rukávce. Po odstranění rukávce dochází k relaxaci olivky a jejímu přizpůsobení tvaru a velikosti

kanálu děložního krčku. Vlastní aplikace je nenáročná na manipulaci. Díky vyplnění děložního krčku a fixaci olivky je možné nechat katétr zavedený a umožnit prasnici fyziologické samovolné přijetí ejakulátu. Rukávec snižuje riziko zanesení infekce ze zevního prostředí. Roztažením a přizpůsobením se anatomii děložního krčku dochází k úplnému vyplnění kanálu děložního krčku a minimalizaci zpětných výtoků. Další výhodou je možnost provádění inseminace ve skupinovém ustájení, bez nutnosti umístění do individuálního boxu.

Přehled obrázků na výkresech

K bližšímu objasnění podstaty vynálezu slouží přiložený výkres, kde představuje:

obr. 1 – Katétr v zaváděcím stavu se stlačenou olivkou fixovanou pomocí rukávce (ve dvou různých pohledech 1.1 a 1.2).

obr. 2 – Katétr v relaxovaném stavu po aplikaci a sejmutí krycího rukávce (ve dvou různých pohledech 2.1 a 2.2).

Příklad provedení vynálezu

Katétr pro intracervikální inseminaci (viz obr. 1 a 2) je tvořen vlastním tělesem 1 katétru tvaru trubičky, zakončeným olivkou 2.

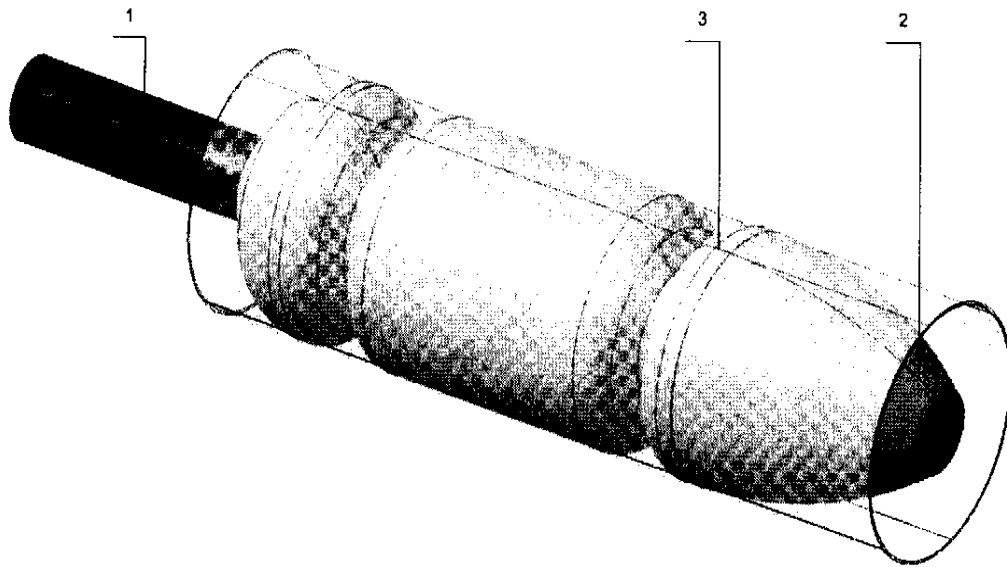
Tato olivka 2 je zhotovena z pružného materiálu – lehčeného polyuretanu se schopností přechodu ze zaváděcího stlačeného tvaru viz. obr. 1 fixovaného snímatelným obalem 3 tvaru rukávce do relaxovaného tvaru viz. obr. 2 vymezeného po sejmutí rukávce obalu 3 kanálem děložního krčku.

Rukávec obalu 3 je zhotoven z polymerní fólie povrchově upravené ke snadné aplikaci a odstranění rukávce.

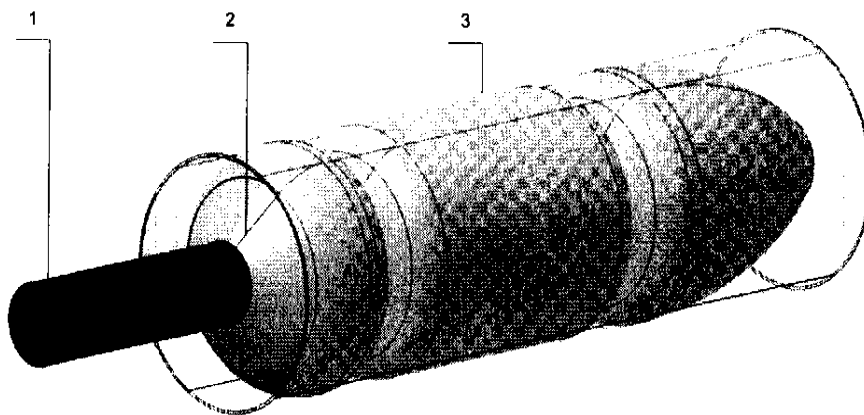
PATENTOVÉ NÁROKY

1. Katétra pro intracervikální inseminaci, vyznačující se tím, že je tvořen vlastním tělesem (1) katétru tvaru trubičky, zakončeným olivkou (2), která je zhotovena z pružného materiálu se schopností přechodu ze zaváděcího stlačeného tvaru fixovaného snímatelným obalem (3) tvaru rukávce do relaxovaného tvaru vymezeného po sejmutí rukávce obalu (3) kanálem děložního krčku.
2. Katétra podle nároku 1, vyznačující se tím, že pružným materiálem olivky (2) je polymerní materiál, zejména pak lehčený polyuretan nebo kopolymer etylén-vinylacetát.
3. Katétra podle nároku 1, vyznačující se tím, že rukávec obalu (3) je zhotoven z polymerní fólie povrchově upravené ke snížení tření.

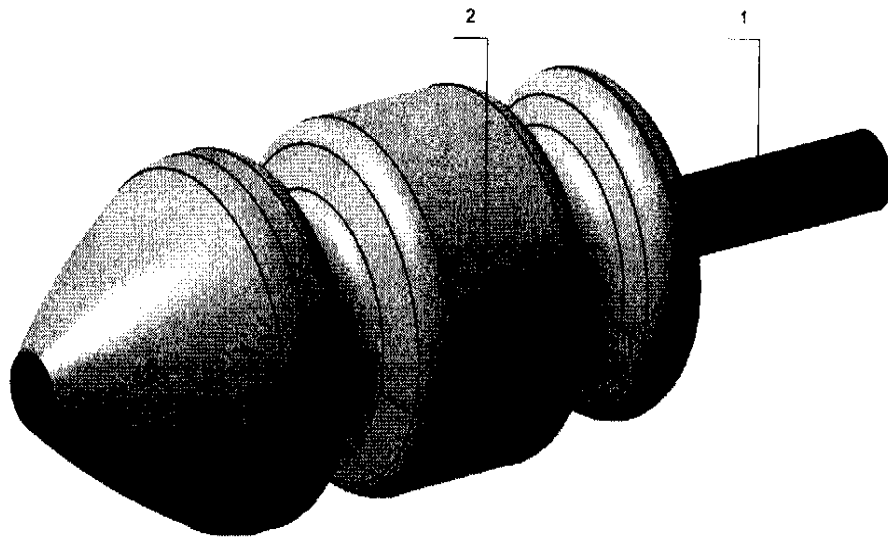
Obr. 1.1.



Obr. 1.2.



Obr. 2.1.



Obr. 2.2.

