



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

200 299

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavná priorita

(22) Prihlášené 17 06 74

(21) PV 4236-74

(51) Int. Cl. ³ A 61 B 7/02 ✓

(40) Zverejnené 31 12 79

(45) Vydané 01 12 82

(75)

Autor vynálezu **BENKO VLADIMÍR ing., BRATISLAVA**

CSUKA JÚLIUS ing., SENEC a

ŠPRONC ADOLF, IVÁNKA PRI DUNAJI

(54)

Spermostat na dopravu a uchovávanie spermií

Vynález rieši skladovanie a prepravu hydinnového semena, za účelom inseminácie, pri stabilnej nízkej teplote $+1$ až 3°C po dobu 24 až 36 hodín.

Až dosiaľ, v prípade potreby prenosu odobratého semena na kratšie vzdialenosti od miesta odberu, používajú inseminační technici rozličné nevyhovujúce pomôcky, založené v podstate na prenose v skúmavkách. K prenosu sa používajú i sklenené nádoby na zachytávanie spermií, ktoré sú konštruované s dvojitým plášťom pre ochladzacie médium, ktoré umožňuje uchovanie spermií iba krátkodobo, hneď po jeho odobratí. Ďalej sú známe i termosky na skladovanie spermií s rozsahom teplôt 0 až $+4^{\circ}\text{C}$ a bedne na ich prepravu, ktoré však nezaručujú dodržanie uvedeného rozsahu po dobu 24 až 36 hodín pri teplotách -20 až $+30^{\circ}\text{C}$, čo z hľadiska praxe je nevyhnutné. Termosky, ktoré ako ochladzacie médium používajú ľad, sú pre skladovanie a prepravu spermií hydiny nevhodné, nakoľko ich zmrazujú, čo ejakulát hydiny neznáša. Nevýhodou súčasných zariadení je, že neudržujú úzky rozsah teplôt $+1$ až 3°C , ktorý je nevyhnutný pre uchovanie spermií hydiny, po dobu aspoň 24 hodín pri rôznych teplotách okolia, ktoré sa vyskytujú pri inseminačnej praxi, t.j. -20 až $+30^{\circ}\text{C}$.

Vyššie uvedené nedostatky odstraňuje spermostat na dopravu a uchovávanie spermií podľa vynálezu, ktorého podstatou je viacstenná nádoba, ktorá medzi obalom a polystyrénovou výplňou má penovú gumu na tlmenie nárazov, pričom vo vnútri polystyrénovej výplne je umiestnená

200 299

termoska. Takto konštruovaná nádoba má výborné izolačné vlastnosti, ktorými umožňuje dodržať úzke tepelné rozpätie, t.j. $+1$ až $+3^{\circ}\text{C}$, nevyhnutné pre udržanie životaschopnosti a oplodňovacej schopnosti spermií.

Vyšší účinok oproti súčasnému stavu techniky spočíva v tom, že sa zamedzuje hriatie na vyššiu teplotu, ktorá pôsobí škodlivo na kvalitu ejakulátu, a tiež zabráni smrnutiu, pri ktorom spermie odumierajú. Ďalej sa umožňuje preprava ejakulátu so všetkými známymi dopravnými prostriedkami bez zmeny teploty, nevyžaduje sa napojenie na iné zariadenie a nevyžaduje sa žiadne ošetrovanie počas prepravy. Spermostat umožňuje prevádzanie inseminácie do alebo od miesta odohratia ejakulátu s časovým odstupom. Konštrukcia spermostatu zabezpečuje požadovanú teplotu ejakulátu, t.j. $+1$ až $+3^{\circ}\text{C}$ po dobu až 36 hodín.

Prakticky ide o čas, v ktorom sa spermostat dopravuje na vzdialené miesto určenia a použitia ejakulátu na umelú insemináciu. Odobratie ejakulátu od plemených samcov hydiny a jeho adjustácia v spermostate trvá 10 min. Od tejto okamihu je ejakulát hydiny v takom prostredí, v ktorom sa najlepšie udržiava jeho oplodňovacia schopnosť. Možnosťou prepravy ejakulátu sa vytvárajú technické predpoklady pre zriadenie inseminačných staníc hydiny.

Príkladné prevedenie vynálezu je znázornené na priložených výkresoch, kde na obr. 1 je nárys, na obr. 2 pôdorys zariadenia, na obr. 3 rez A-A, na obr. 4 rez B-B a na obr. 5 rez C-C zariadenia.

Spermostat na prepravu a skladovanie ejakulátu hydiny pri optimálnej teplote je viacsťenná nádoba o priereze pravidelného šesťuholníka, skladajúca sa z vlastnej nádoby 13 a veka 14. Vonkajšia stena tvoriaca obal 1, je zhotovená z bukového dreva. Vo vnútri je vlastná izolačná časť tvorená polystyrénovou výplňou 2. Proti vonkajšími nárazmi je na každej zo šiestich strán medzi obalom 1 a polystyrénovou výplňou 2 uložená penová guma 3, ktorá je zapustená do polystyrénu 2. Podobne na vnútornej strane dna nádoby 13 a na vnútornej strane veka 14 spermostatu je uložená penová guma 3. Týmto je vytvorená medzi obalom 1 a polystyrénovou výplňou 2 vzduchová medzera, ktorá je súčasne tiež izoláciou. Ďalšou izolačnou časťou zariadenia je termoska 4, ktorá je uložená v otvore polystyrénu 2. Vo vnútri termosky 4 je valec 5 vyrobený z polyvinylchloridovej hmoty, okolo ktorej je vrstva ľadu. Priestor nad korkovou zátkou 12 termosky 4, a tiež medzi nádobou 13 a vekom 14, je vyplnený filcovou prokrývkou 6. Valec 5, umiestnený v termoske 4, je zdola uzatvorený zátkou 10 a zhora gumennou zátkou s otvormi 11. Počet a veľkosť otvorov 11 sa mení podľa veľkosti a počtu prepravovaných skúmaviek. Upevnenie veka 14 k nádobe 13 spermostatu je riešené dvomi pántami 8 a uzatváranie dvomi uzávermi 9 zaistenými blombami. Spermostat je opatrený jedným držiakom 7 na veku 14 a dvomi držiakmi 7 na nádobe 13.

Pred uskladnením ejakulátu v spermostate je potrebné do termosky 4 okolo valca 5 a gumenej zátky 10 naliať vodu do 20 mm pod horný okraj valca 5 a termosku 4 s valcom 5 vložiť do mrazničky, ktorá má teplotu - 18 až - 20°C na dobu 8 hodín. Po tejto dobe sa termoska 4 s valcom 5 vyberie a nechá sa pri izbovej teplote 20 minút. Do valca 5 sa potom naleje voda 50°C teplá, ktorá sa po 5 sekundách vyleje, čím sa vytvorí vo valci teplota 0°C. Po dosiahnutí tejto teploty sa valec 5 zasádkuje zhora gumovou zátkou s otvormi 11, do ktorých sa vložia zasádkované skúmavky. Potom sa termoska 4 zasádkuje korkovou zátkou 12 a vloží sa do nádoby 13 spermostatu a prikryje filcovou prikrývkou 6 o veľkosti vnútorného priemeru a zariadenie sa uzatvorí. Potom spermostat môže stáť, alebo byť prepravovaný vo zvislej polohe. Tepelné priemery 1 až 3°C sa zachovávajú i pri vonkajších teplotách - 20°C až + 30°C. Semeno vybrané zo spermostatu sa pred použitím postupne zahreje, v 30°C teplej vode, na 25 až 28°C a použije na insemináciu.

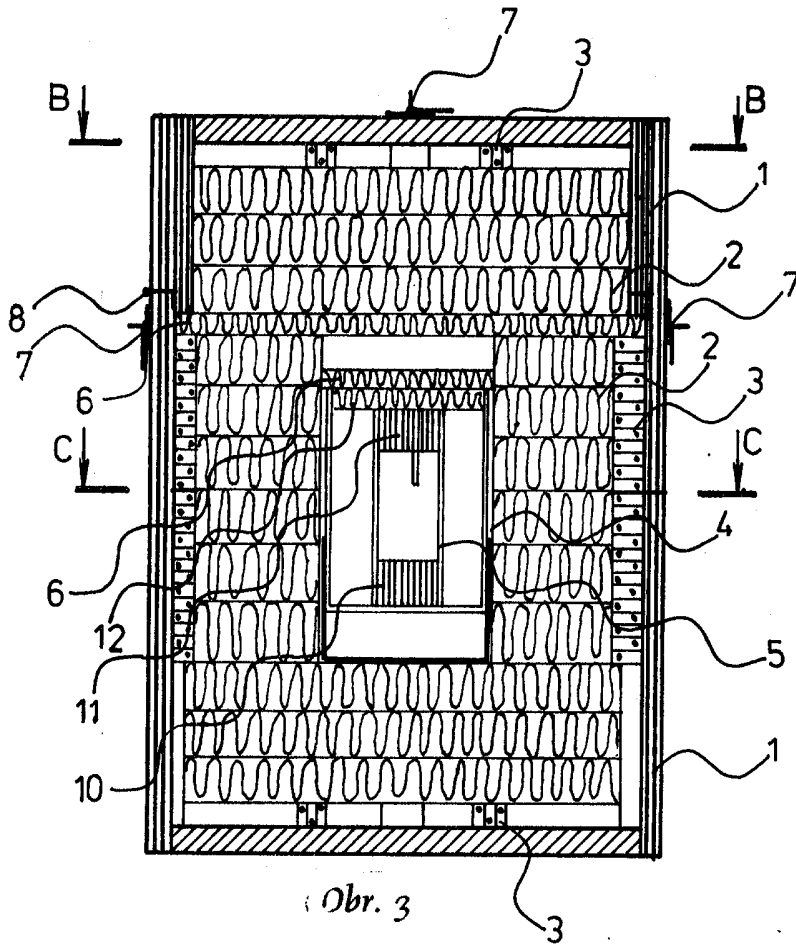
Navrhovaná nádoba vyhovuje aj na dopravu alebo skladovanie iného biologického materiálu, ktorý vyžaduje konštantne nízke teploty.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

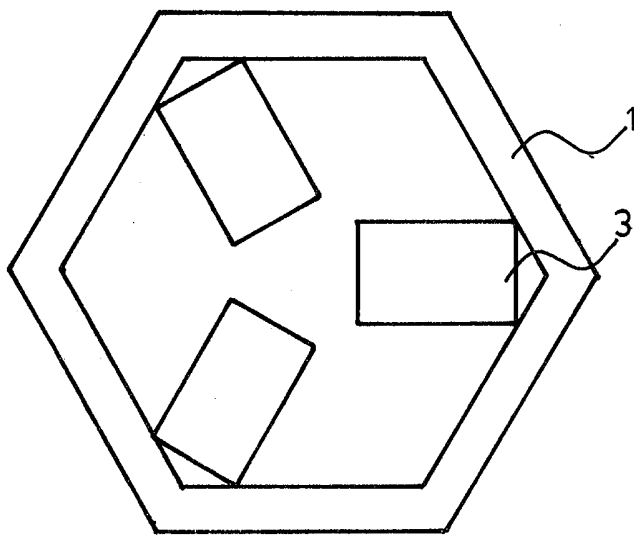
1. Spermostat na dopravu a uchovávanie spermií, ako viacstenná prepravovateľná izolačná nádoba, opatrená vekom, vyznačujúca sa tým, že medzi obalom /1/ a polystyrénom /2/ je penová guma /3/, pričom v polystyrénovej výplni /2/ je v strede umiestnená termoska /4/.
2. Spermostat podľa bodu 1, vyznačujúci sa tým, že v termoske /4/ je umiestnený valec /5/ zo spodu opatrený zátkou /10/ a zhora zátkou s otvormi /11/, usporiadanými pre skúmavky s ejakulátom hydiny.

5 výkresů

REZ A-A

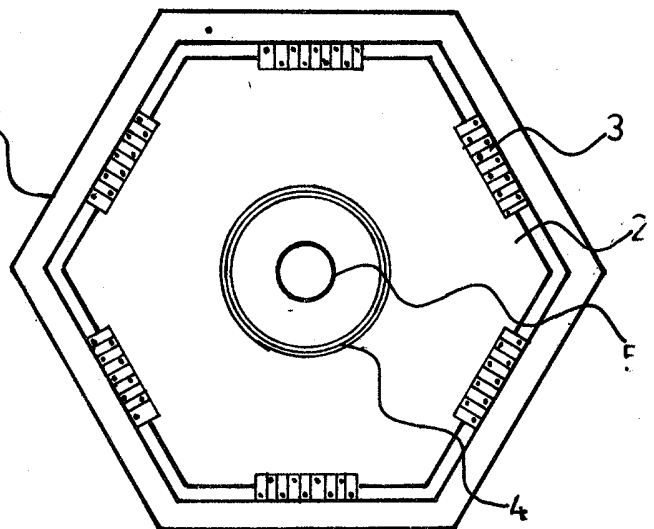


REZ B-B



Obr. 4

REZ C-C



Obr. 5