



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

243 706

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 03 02 82
(21) PV 753-82

(51) Int. Cl. 4

G 01 R 27/02

A 01 K 21/00

(40) Zveřejněno 17 09 85

(45) Vydáno 01 04 88

(75)

Autor vynálezu

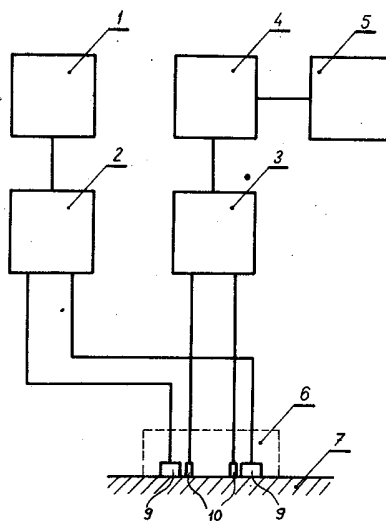
HUCL VÁCLAV ing., DLOUHÁ LOUCKA; PODANÝ JAN prof. MVDr. DrSc.;
STESKAL JAROSLAV MVDr., BRNO; JELÍNEK LADISLAV ing., TĚŠANY

(54)

Zařízení pro detekci říje u hospodářských zvířat

Řešení se týká zařízení pro detekci říje u hospodářských zvířat, výhodně u skotu, prasat, koní, ovcí a koz, měřením intravaginální impedance střídavým proudem.

Podstata spočívá v tom, že generátor je připojen na vstup řízeného zdroje konstantního měřicího proudu, na jehož symetrické výstupy jsou připojeny ke kroužkovým proudovým elektrodám sondy. Kroužkové snímací elektrody sondy jsou přes zesilovač a měřicí usměrňovač připojeny na měřicí přístroj.



Vynález se týká zařízení pro detekci říje u hospodářských zvířat měřením intravaginální impedance střídavým proudem.

Detekce říje se provádí ponejvíce aspektivními metodami na základě klinických říjových příznaků, t.j. změny kvality estrálního hleny. Nevýhodou těchto subjektivních postupů je skutečnost, že jimi nelze detekovat tzv. tiché říje, které probíhají bez zevních klinických říjových příznaků.

V některých případech byly nebo jsou používány objektivní metody detekce říje například biopsie vaginální sliznice, arborizační test cervikálního hleny, stanovení hladiny progesteronu v krevní plazmě nebo mléce. Nevýhodou těchto uvedených metod je poměrně značná pracovní a finanční náročnost a nutnost provádět testy ve specializovaných pracovištích s kvalifikovaným personálem. Jako zvlášť nevýhodný se jeví časový interval mezi odběrem vzorků a předáním výsledků do chovu, což neumožňuje provedení inseminace v detekované říji.

Lepších výsledků se dosahuje použitím přístrojů, jejichž funkce spočívá v měření hodnot intravaginální impedance pomocí sondy, opatřené elektrodami, po jejich zasunutí do vaginy sledovaného zvířete. V praxi používané přístroje pracují na principu dvoubodového snímání. Uvedené přístroje jsou pracovní i finančně nenáročné a umožňují okamžité získání informace o stádiu říjového cyklu, resp. provedení inseminace ve vhodné době. U nich používaný dvoubodový systém, charakterizovaný velkým přechodovým odporem a závislostí na ploše a kvalitě styku elektrod se sliznicí, je příčinou poměrně častých nepřesných výsledků měření.

Uvedené nevýhody odstraňuje zařízení pro detekci říje u hospodářských zvířat měřením intravaginální impedance střídavým proudem, podle vynálezu. Jeho podstata spočívá v tom, že nízkofrekvenční generátor je připojen na vstup řízeného zdroje konstantního měřicího proudu, jehož symetrické výstupy jsou připojeny ke kroužkovým proudovým elektrodám sondy. Kroužkové snímací elektrody sondy jsou přes nízkofrekvenční zesilovač a měřicí usměrňovač připojeny na měřicí přístroj.

Hodnota intravaginální impedance se mění v nepřímé závislosti na hladině estrogenů. V době vyvrcholení říje, kdy je v organismu nejvyšší hladina estrogenů, jsou hodnoty intravaginální impedance nejnižší.

Výhodou zařízení podle vynálezu je dostatečná přesnost měření, neboť je odstraněn vliv přechodových odporů mezi elektrodami a tkání.

Vynález je blíže objasněn na příkladu provedení pomocí přiložených výkresů, na nichž obr. 1 znázorňuje blokové schema zařízení a obr. 2 znázorňuje měřicí sondu.

Zařízení sestává z nízkofrekvenčního generátoru 1, který je připojen na vstup řízeného zdroje 2 konstantního měřicího proudu. Symetrické výstupy tohoto řízeného zdroje 2 konstantního měřicího proudu jsou připojeny ke kroužkovým proudovým elektrodám 9 sondy 6. Kroužkové snímací elektrody 10 sondy 6 jsou připojeny přes nízkofrekvenční zesilovač 3 a měřicí usměrňovač 4 na měřicí přístroj 5.

Sonda 6 je tvořena izolačním tělesem 8, na němž jsou zabudovány dvě kroužkové proudové elektrody 9 a dvě kroužkové snímací elektrody 10. Průměr vlastní sondy 6 je přibližně 10 až 40 mm a délka je daná druhem zvířat.

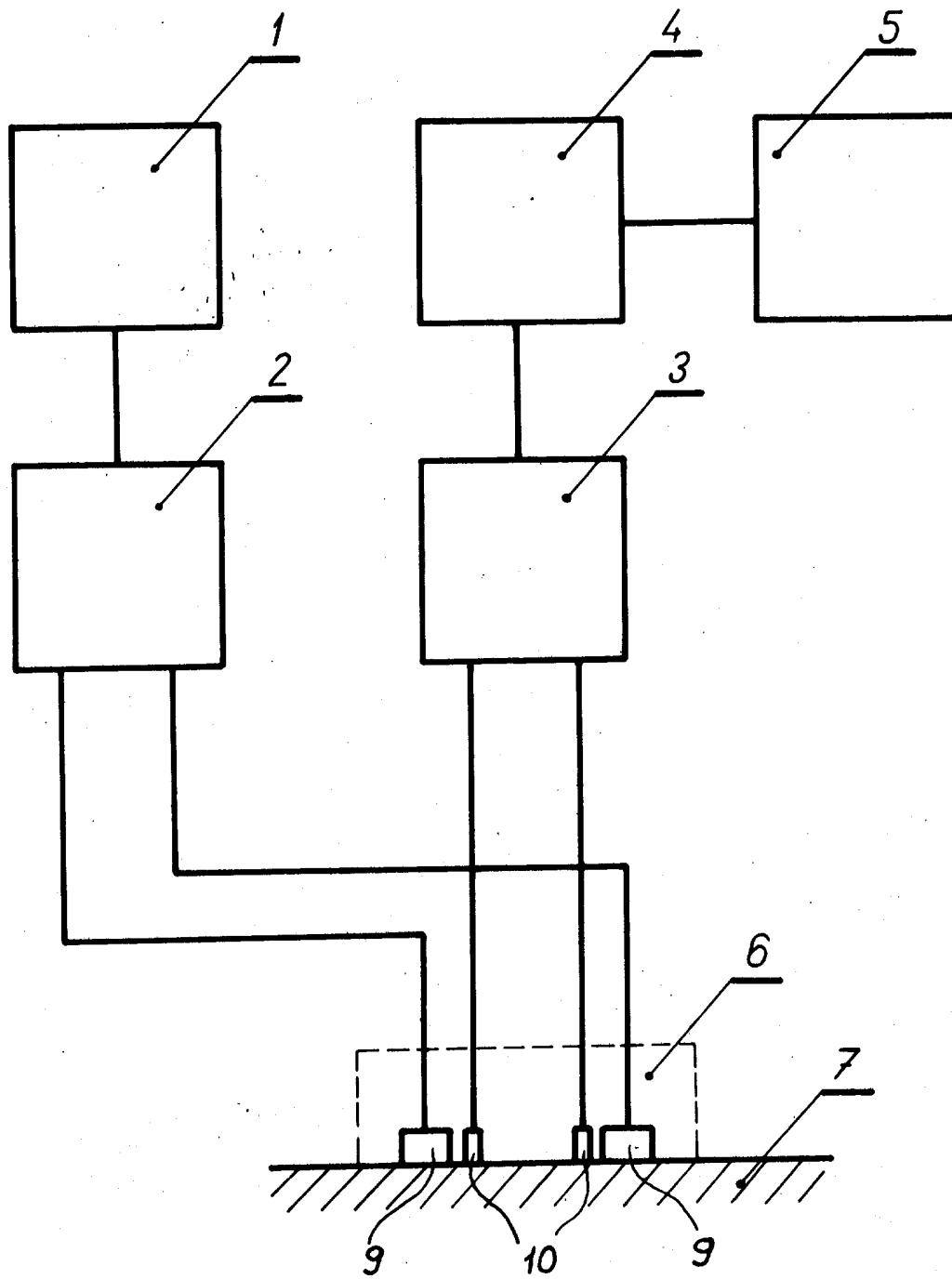
Zařízení pracuje tak, že z nízkofrekvenčního generátoru 1, v tomto případě o frekvenci kolem 7 kHz přes řízený zdroj 2 konstantního měřicího proudu se přivádí na kroužkové proudové elektrody 9 sondy 6 konstantní měřicí proud. Úbytek napětí, který se

mění v závislosti na impedanci, v tomto případě na intravaginální impedanci, se snímá pomocí kroužkových snímacích elektrod 10 sondy 6 a po úpravě, tedy po zesílení a usměrnění se vyhodnocuje měřicím přístrojem 5. Měřenou tkáň prochází tedy vždy konstantní měřicí proud bez ohledu na její impedanci. Přechodový odpor mezi elektrodami a sliznicí je téměř vyloučen, protože ať jsou elektrody přitisknuty ke sliznici více či méně, procházející proud je vždy stejný. Vyloučením přechodového odporu se zmenšuje i chyba měření.

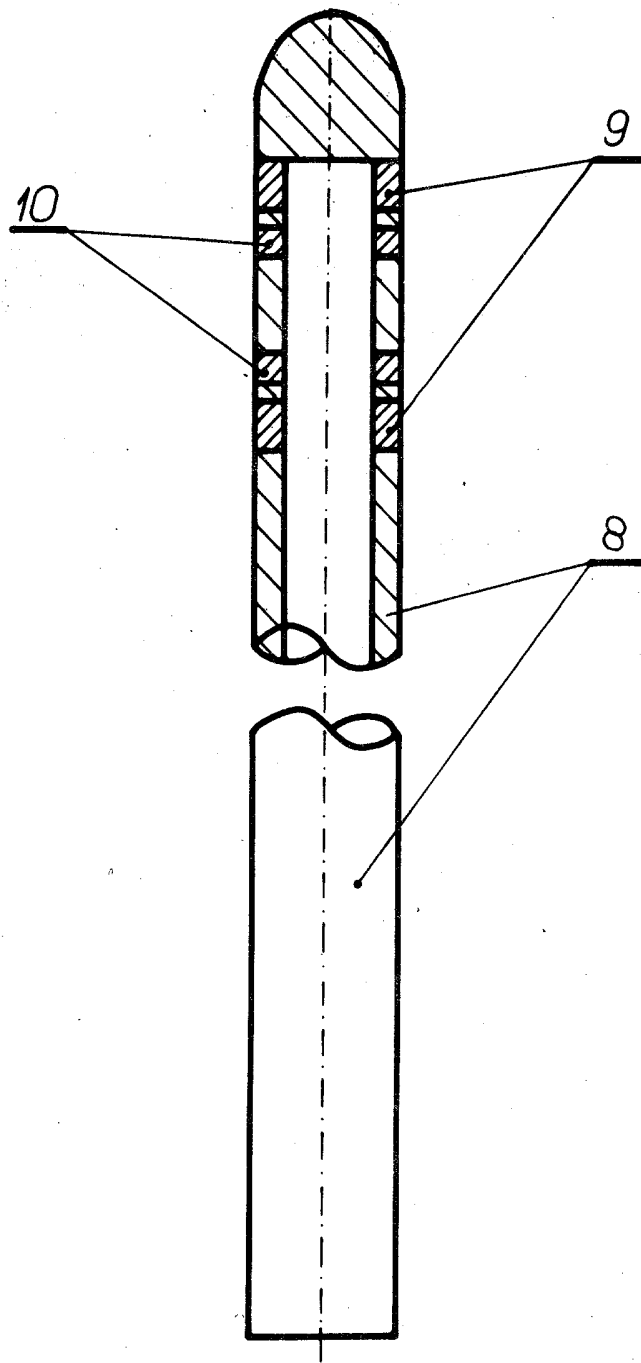
Při provozu zařízení se sonda 6 zavádí do vaginy až ke krčku děložnímu. Při postupném vysouvání sondy 6 je zaznamenána nejnižší hodnota intravaginální impedance. U zvířat v říji - včetně zvířat s tichou říjí, je zjišťována nižší hodnota intravaginální impedance než u zvířat v období mimo říje. Tento rozdíl je statisticky průkazný a činí u zvířat v říji pokles hodnoty až o 75 % zjišťované v období mimo říji. V případě zjištění hodnot odpovídajících říji se provede inseminace.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Zařízení pro detekci říje u hospodářských zvířat měřením intravaginální impedance střídavým proudem, vyznačující se tím, že nízkofrekvenční generátor /1/ je připojen na vstup řízeného zdroje /2/ konstantního měřicího proudu, jehož symetrické výstupy jsou připojeny ke kroužkovým proudovým elektrodám /9/ sondy /6/, jejíž kroužkové snímací elektrody /10/ jsou přes nízkofrekvenční zesilovač /3/ a měřicí usměrňovač /4/ připojeny na měřicí přístroj /5/.



Obr. 1



Obr. 2