



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU 214 517

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 16 07 79
(21) PV 4947-79

(11)(B-1)

(51) Int. Cl. A 01 K 11/00

(40) Zveřejněno 10 09 81
(45) Vydáno 28 02 84

(75)

Autor vynálezu

FIALA VÁCLAV, BENEŠOV U PRAHY

(54)

Čtecí zařízení

Vynález se týká zařízení pro čtení informací, umístěných na těle zvířete, zpravidla hovězího dobytka. Touto informací bývá například velikost dávky krmiva, dávkovaného zvířeti po příchodu do dojírny. Popisované zařízení řeší daný problém kombinací fotoelektrických odrazových sond a detektoru kovových předmětů.

Čtecí zařízení je tvořeno kovovým řetězem, upevněným na těle zvířete a oivkou detektoru kovových materiálů, uloženou po obvodu vstupního otvoru do objektu, po jejíž horní straně a obou bočních stranách jsou upevněny fotoelektrické odrazové sondy. Řetěz má stabilizační boční pásky opatřené odraznou vrstvou, právě tak jako terčík, upevněný na horním článku řetězu. Při průchodu zvířete se řetězem vstupním otvorem reaguje detektor kovových materiálů zpravidla změnou kmitočtu oscilátoru, která se vyhodnocuje jako logický signál a aktivizuje fotoelektrické odrazové sondy, jejichž signály se zavádějí do převodníku. Odtud je řízena

předvolba dávkovače krmiva, která se nuluje vysypáním příslušné dávky krmiva do žlabu v objektu.

Připojený obrázek znázorňuje prostorové uspořádání čtecího zařízení se zjednodušeným blokovým schématem a pohled na řetěz, upevněný kolem krku zvířete.

Vynález se týká zařízení pro čtení informací, umístěných na těle zvířete, zpravidla hovězího dobytka. Touto informací bývá například velikost dávky krmiva, dávkovaného zvířeti po příchodu do dojírny apod. Doplnkem může být i údaj o dojitelnosti zvířete.

Dosud známá a užívaná dávkovací zařízení jsou především dvojího druhu. První vyžaduje rozdělení zvířat do skupin podle velikosti krmné dávky. Skupiny musí být od sebe odděleny a změna na velikosti dávky se děje ručním zásahem obsluhy dojírny. Druhá zařízení, která však nejsou dosud hromadně užívána jsou vybavena automatickým či obsluhovaným čtecím zařízením pořadových čísel zvířat. Kód zvířete je po přečtení automatem nebo obsluhou předáván do výpočetního zařízení s pamětmi, odkud je získávána velikost dávky přiřazené kódu zvířete. Nevýhodou prvního druhu zařízení je nutnost oddělování jednotlivých skupin zvířat od sebe a potřeba obsluhy dávkovače. Nevýhodou druhého druhu zařízení je vysoká cena, nízká spolehlivost zkoušených systémů a velké nároky na údržbu.

Výše uvedené nevýhody odstraňuje čtecí zařízení pro informace nesené na těle zvířete, sestávající z detektoru kovových materiálů a fotoelektrických odrazových sond, jehož podstata spočívá v tom, že je tvořeno kovovým řetězem, upevněným na těle zvířete, kde kovový řetěz má stabilizační boční pásy opatřeny odraznou vrstvou, právě tak jako terčík, upevněný na horním článku řetězu a cívkou detektoru kovových materiálů, uloženou po obvodu vstupního otvoru do objektu, po jejíž horní straně a obou bočních stranách je upevněna fotoelektrická odrazová sonda.

Mezi hlavní přednosti řešení podle vynálezu patří nízká pořizovací cena především té části která je upevněna na zvířeti. Proto náklady na celé zařízení jsou relativně nízké i u velkých stád. Další výhodou je minimální nárok na údržbu a snadnost instalace zařízení i ve stávajících objektech. Příznivá je i klimatická odolnost zařízení. Nosiče informací - řetězu je možno používat i k vázání zvířat, například při inseminaci.

Připojený obrázek znázorňuje prostorové uspořádání čtecího zařízení se zjednodušeným blokovým schématem a pohled na řetěz, upevněný kolem krku zvířete.

Zvíře 1 vchází do objektu vstupním otvorem 2. Zpravidla má na krku řetěz 3. Ten je upraven tak, aby se kolem krku zvířete 1 nemohl volně otáčet. Sestává z horních článků 11, dvou stabilizačních bočních pásků 4a, 4b a spodních článků 12 s volným koncem pro případné vázání zvířete 1. Na stabilizačních bočních páscích 4a, 4b je upevněna odrazná vrstva 5. Ta může být připevněna po celé ploše stabilizačního bočního pásku 4a, 4b nebo je upevněna pouze ve zvoleném místě jeho délky. Například může být odrazná vrstva 5 tvořena kulatým odrazovým sklem, s výhodou žluté barvy, přičemž je možno volit výšku odrazového skla od země volbou upevňovacího místa na stabilizačním bočním pásku 4a, 4b. Tak je možno docílit přibližné shody polohy odrazných vrstev 5 u všech zvířat 1 stáda. Mírné rozdíly kolem 10 cm nejsou na závalu spolehlivosti zařízení, neboť jsou kompenzovány technickými možnostmi fotoelektrických odrazových sond 8, 9, 10. Pro zvětšení počtu logických kombinací kódu se upevní na některý z horních článků 11 řetězu 3 terčík 6 s odraznou vrstvou 5, směřující nahoru. Ve vstupním otvoru 2 je umístěna cívka 7 detektoru kovových materiálů. Na její boční straně A je upevněna fotoelektrická odrazová sonda 8, na boční straně B fotoelektrická odrazová sonda 9 a na horní straně C fotoelektrická odrazová sonda 10. Při příchodu zvířete

1 se řetězem 2 reaguje detektor kovových materiálů 13 na přítomnost řetězu 2 zpravidla změnou kmitočtu oscilátoru, vyhodnocovanou jako logický signál. Tímto signálem se aktivizují fotoelektrické odrazové sondy 8, 9, 10, takže současně dávají do převodníku 14 logické signály, odpovídající přítomnosti či nepřítomnosti odrazné vrstvy 2 na příslušném místě řetězu 2 na krku zvířete. Svazek paprsků α fotoelektrické odrazové sondy 8 dopadá přitom na stabilizační boční pásek 4a, svazek paprsků β fotoelektrické odrazové sondy 9 dopadá na stabilizační boční pásek 4b a svazek paprsků γ fotoelektrické odrazové sondy 10 na terčík 6. Svazky paprsků α , β nesměřují nikdy proti sobě v jedné ose, aby nedocházelo ke vzájemnému ovlivnění fotoelektrických odrazových sond 8, 9. Signály z detektoru kovových materiálů 13 a převodníku 14 řídí předvolbu 15 dávkovače krmiva, která se nuluje vysypáním příslušné dávky krmiva do žlabu v objektu. Současně od průchodu zvířete 1 vstupním otvorem 2 až po vysypání dávky do žlabu předvolba 15 signalizuje na displeji velikost dávky, takže je možná kontrola činnosti čtecího zařízení obsluhou a to srovnáním údaje na displeji s provedením řetězu 2 zvoleného zvířete 1. Zařízení umožňuje celou řadu kódových kombinací. Například takto:

1 - základní dávka krmiva	- zvíře bez řetězu
2 - zvýšená dávka krmiva	- řetěz bez odrazných vrstev
3 - " "	- řetěz a odrazná vrstva vpravo
4 - " "	- řetěz a odrazná vrstva vlevo
5 - " "	- řetěz a odrazné vrstvy vpravo a vlevo
6 - " "	- řetěz a odrazná vrstva jen na terčíku
7 - " "	- řetěz a odrazná vrstva vlevo i na terčíku
8 - " "	- řetěz a odrazná vrstva vpravo i na terčíku
9 - " "	- řetěz a odrazné vrstvy vpravo, vlevo i na terčíku

Alternativní řešení umožňují volit kombinace kódu podle nejčastějšího výskytu velikosti dávky, například tak, že maximální dávku dostává zvíře bez řetězu. V případech, kdy konstrukční parametry objektu dovolují delší prodlevu mezi přečtením a dávkováním krmiva, je možno doplnit zařízení podle vynálezu závorou, uzavírající vstup do čtecího zařízení a též do objektu v mezidobí od přečtení kódu do vysypání dávky. Závoru pak může být ovládána buď dávkovačem, nebo přídatným čidlem průchodu zvířete, umístěným za čtecím zařízením.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Čtecí zařízení pro informace, nesené na těle zvířete, sestávající z detektoru kovových materiálů a fotoelektrických odrazových sond, vyznačené tím, že je tvořeno kovovým řetězem (3) upevněným na těle zvířete, kde kovový řetěz (3) má stabilizační boční pásy (4a, 4b) opatřeny odraznou vrstvou, právě tak, jako terčík (6), upevněný na horním článku řetězu (3), a cívkou (7) detektoru kovových materiálů, uloženou po obvodu vstupního otvoru (2) do objektu, po jejíž horní straně (C) a obou bočních stranách (A, B) je upevněna fotoelektric-

ká odrazová sonda (8, 9, 10).

1 výkres

