



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

198 647

(11) (B1)

(61)
(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 21 02 78
(21) PV 1085 - 78

(51) Int. Cl.³ A 01 K 11/00

(40) Zveřejněno 17 09 79
(45) Vydáno 01 12 82

(75)
Autor vynálezu VONDŘÁČEK JAN ing., PRAHA

(54) Způsob a zařízení pro samočinnou identifikaci jednotlivých kusů zvířat

1

Vynález se týká způsobu a zařízení pro samočinnou identifikaci jednotlivých kusů zvířat ve stádu, opatřených nosiči identifikačních údajů, které jsou sestaveny z mechanických součástí.

Při dosavadní identifikaci zvířat využívající vlastností sekundární radiolokace, jsou nosiče identifikačních údajů sestaveny z elektronických součástí. Jejich nevýhodou je značná složitost celého zařízení a poměrně vysoké finanční náklady. Tyto nedostatky odstraňuje řešení identifikace podle vynálezu.

Předmětem vynálezu je samočinné identifikační zařízení jednotlivých kusů zvířat, vyznačené tím, že vysílač vysílá současně n -frekvencí, jejichž kombinace jsou po přijetí signálu nosičem identifikačních údajů vyslány k přijímači, který přijaté informace vyhodnotí, přičemž nosič identifikačních údajů obsahuje kombinace z n ladiček z feromagnetického materiálu, které jsou umístěny v magnetickém poli a tvoří přijímače, vysílače, jakož i paměťové členy.

Samočinné identifikační zařízení jednotlivých kusů zvířat bude dále popsáno se zřetelem k výkresům, kde na obr. 1 je blokové schéma použitého systému, na obr. 2 je detailní blokové schéma zapojení identifikačního zařízení, na obr. 3 je graf časového průběhu identifikačního cyklu a na obr. 4 je principiální provedení nosiče identifikačních údajů.

198 847

Zařízení pro identifikaci podle vynálezu je znázorněno na obr. 1. Skládá se z dotazovací části D a odpovídací části Q. Dotazovací část obsahuje vysílač V s vysílací anténou VA a přijímač P s přijímací anténou PA. Odpovídací část tvoří nosič identifikačních údajů N a n -vysílacími a zároveň přijímacími anténami, tvořícími svým mechanickým provedením n -paměťových členů.

Detailní blokové schéma zapojení identifikačního zařízení je uvedeno na obr. 2. Skládá se z vysílače V, přijímače P, generátoru řídicích impulsů GRI a nosiče identifikačních údajů N. Vysílač V obsahuje n -generátorů sinusového napětí G1 až Gn, jejichž výstupní signály se směřují ve směšovači SM, který budí nízkofrekvenční výkonový zesilovač VZ, odkud přichází signál přes první řízený spínač SI na vysílací anténu VA. Přijímač P obsahuje přijímací anténu PA, která napájí přes druhý řízený spínač SII předzesilovač P, odkud jde signál na rozdělovač R. Vyhodnocovací stupně V1 až Vn jsou řízeny výstupním signálem. Kanály 1 až $n-1$ přenášejí identifikační informační obsah, kanál n slouží jako referenční ke správnému vyhodnocení přijatých signálů při pohybu nosiče identifikačních údajů N.

Graf průběhu identifikačního cyklu je uveden na obr. 3. Vysílač V vysílá v časovém intervalu (t_0, t_1) výkon P_1 podle následujícího vztahu

$$P_1(t) = (\text{konstanta}) P \dots\dots\dots \text{v intervalu } (t_0, t_1).$$

Vysílač aktivního cíle AC vysílá v časovém intervalu (t_0, t_1) výkon o časovém průběhu $P_2(t)$ podle uvedeného vztahu

$$P_2(t) = P' \cdot (1 - e^{-\frac{t}{\tau}}) \dots\dots \text{v intervalu } (t_0, t_1).$$

Vysílač nosiče identifikačního údaje N vysílá v časovém intervalu $(t_1, +\infty)$ výkon o časovém průběhu $P_3(t)$ podle následujícího vztahu

$$P_3(t) = P'' \cdot e^{-\frac{t-t_1}{\tau}} \dots\dots \text{v intervalu } (t_1, +\infty).$$

Přijímač P přijímá v časovém intervalu (t_2, t_3) vyslaný signál nosičem identifikačního údaje N.

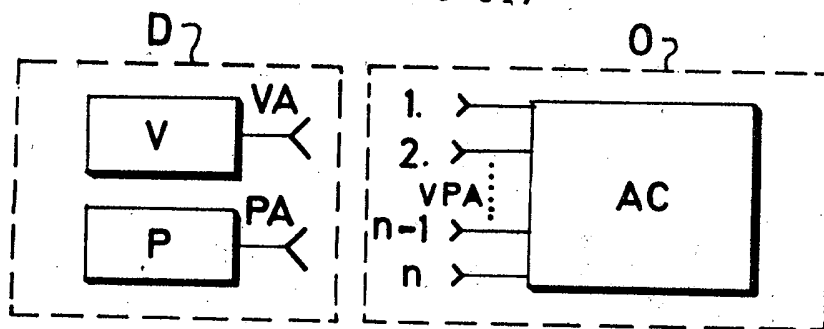
Principiální provedení nosiče identifikačního údaje N je znázorněno na obr. 4. Nosič identifikačního údaje N se skládá z feromagnetických ladiček l1 až ln, které jsou umístěny v magnetickém poli o magnetické indukci B . Zakódování informace se provádí tak, že log 1 odpovídá existující ladičce a log 0 neexistující. Každá z ladiček pracuje na jiné frekvenci. Pro zakódování informace se použije různých kombinací z $(n-1)$ ladiček, přičemž n -tá ladička je referenční. Takto je možno z počtu $(n-1)$ ladiček vytvořit K -kombinací podle následujícího vztahu

$$K = 2^{(n-1)}.$$

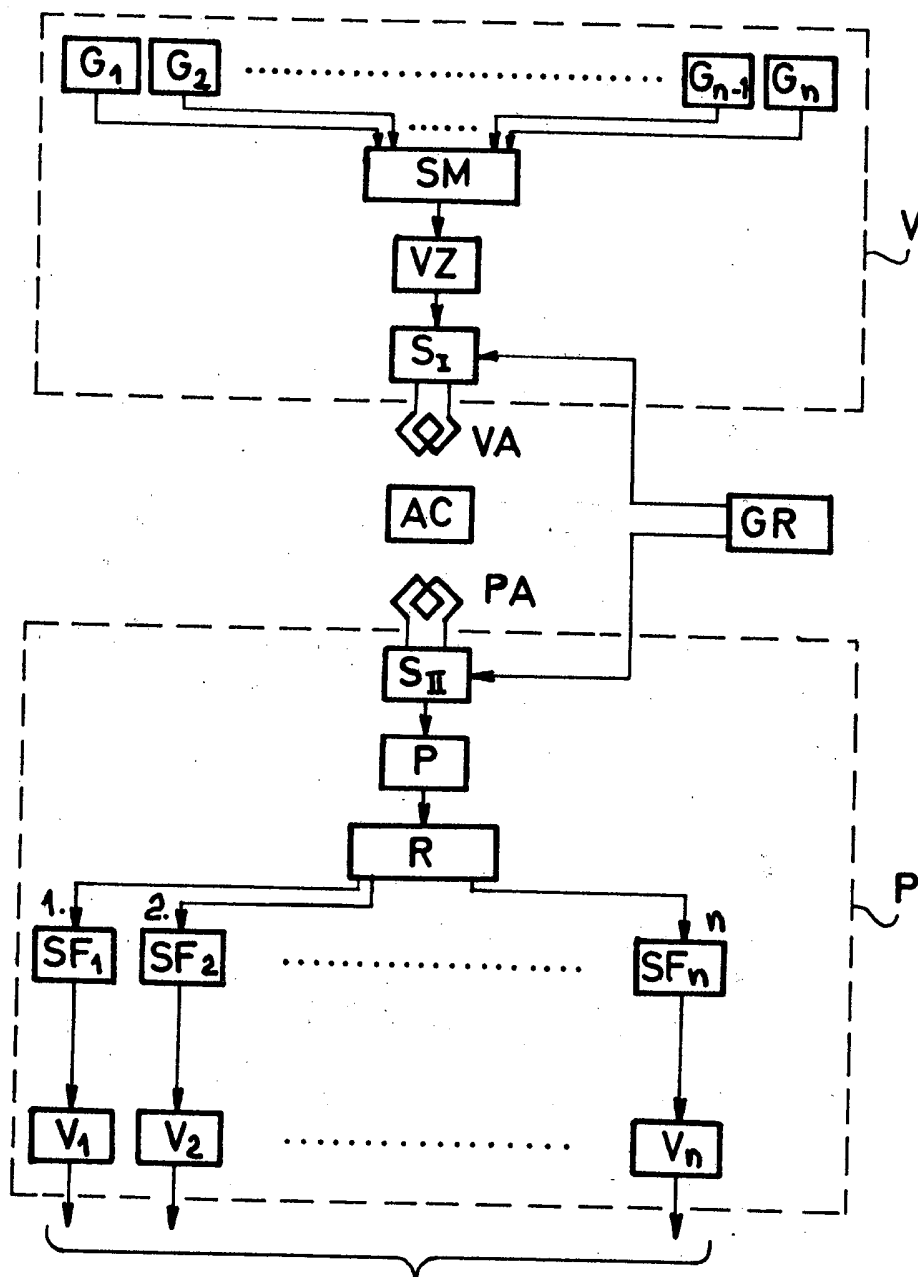
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Způsob samočinné identifikace jednotlivých kusů zvířat, vyznačený tím, že vysílač vysílá současně n -frekvencí, jejichž kombinace jsou po přijetí signálu nosičem identifikačních údajů vyslány k přijímači, který přijaté informace vyhodnotí, přičemž nosič identifikačních údajů obsahuje kombinace z n ladiček z feromagnetického materiálu, které jsou umístěny v magnetickém poli a tvoří přijímače, vysílače, jakož i paměťové členy.
2. Samočinné identifikační zařízení jednotlivých kusů zvířat podle bodu 1, vyznačené tím, že obsahuje vysílač (V) s generátory sinusového napětí (G_1 až G_n), které jsou připojeny přes směšovač (SM) na výkonový zesilovač (VZ), na jehož výstup je připojena vysílačí anténa (VA) přes první řízený spínač (S_1), k němuž je připojen generátor řídicích impulsů (GR) zatímco přijímačí anténa (PA) je přes druhý řízený spínač (S_2) připojena jednak ke generátoru řídicích impulsů (GR), jednak přes předzesilovač (P) k rozdělovači (R), na jehož výstupu jsou kanály pro přenos informací, přičemž každý kanál obsahuje selektivní filtry (SF_1 až SF_n), které jsou připojeny k vyhodnocovacím stupňům (V_1 až V_n).

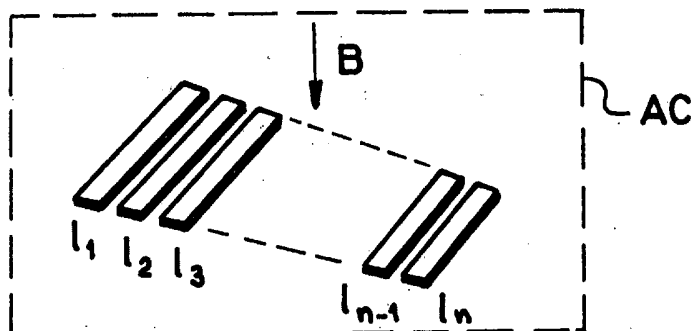
4 výkresy



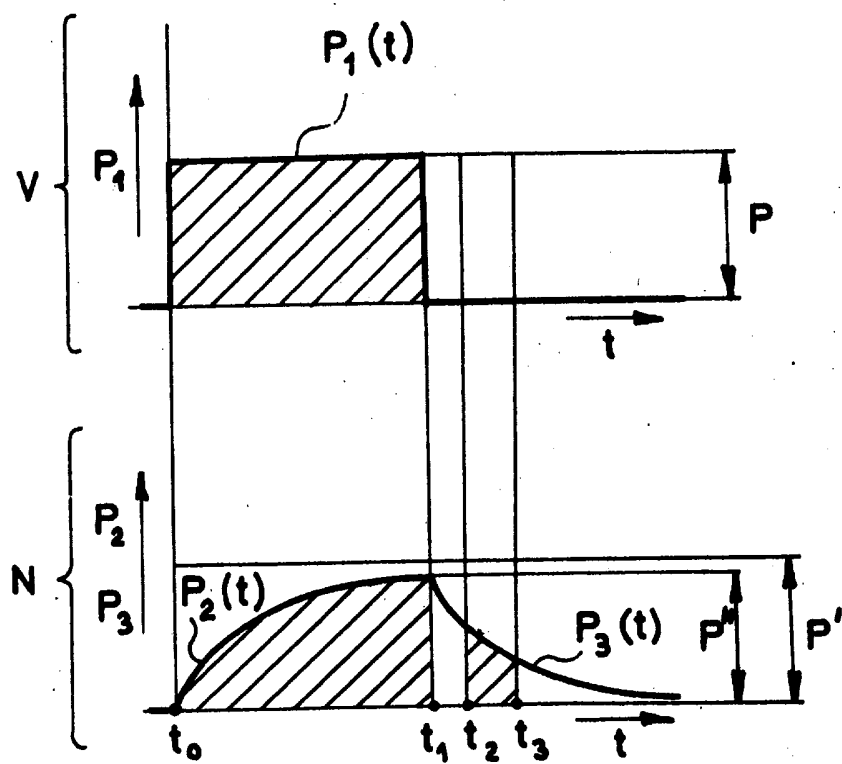
Obr. 1



Obr. 2



Obr. 4



Obr. 3