



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY

A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

225 903

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 27 12 77
(21) PV 8871-77

(51) Int. Cl.³

G 06 M 7/02

(40) Zveřejněno 29 07 83
(45) Vydáno 01 07 85

(75)

Autor vynálezu

ŘEZNÍČEK MOJMÍR, ŘEZNÍČKOVÁ VLASTA,
ŘEZNÍČKOVÁ VLASTA, ŠONOV U NOVÉHO MĚSTA NAD METUJÍ

(54) Samečinné identifikační zařízení

1

Vynález řeší samočinné identifikační zařízení jednotlivých pohyblivých těles, jako kusů skotu ve stádech nebo železničních vozů nebo souprav s možností navázání na vstup centrálního počítače i s možností místní záznamové nebo optické indikace, za účelem řízení výrobního nebo provozního procesu, bez časového zdržení a bez použití součinnosti lidského činitele.

Dosavadní identifikační zařízení, většinou neposkytují dostatečnou rozlišovací schopnost při mnohatisícovém počtu kusů skotu ve stádě, nebo identifikovaných tělesech jako železničních vozů nebo souprav, nebo neposkytují dostatečný počet identifikačních kombinací. Jiné pak vzhledem k poměrně omezenému rozsahu frekvenčního pásma, stanoveného radiokomunikačními předpisy, vyžadují enormní náklady pro vytvoření systému s dostatečným počtem rozlišovacích frekvencí. Nejdokonalější identifikační zařízení založené na použití kódovacího hřebínku nebo tabulky, je nutné chirurgickým zákrokem voperovat do hřbetu skotu. Pro identifikaci železničních vozů nebo souprav je toto zařízení těžko použitelné, jednak pro rozdílnou výšku prázdného a plně zatíženého vozu, dále pak pro poměrně nutnou malou vzduchovou mezeru, mezi kódovacím hřebínkem a příslušným snímačem, ale i pro velké členité kovové hmoty železničních vozů, jež značnou měrou ovlivňují snímání zakódovaného znaku.

Předmět vynálezu tyto nevýhody odstraňuje a jeho podstata spočívá v tom, že na identifikovaných tělesech je umístěna jako zapouzďřený celek napájecí smyčka, s napájecím nízkofrekvenčního asynchronního miniaturního elektromotoru, na jehož hřídeli jsou nasunuty kruhové kulisy, kde vnější obvod každé kruhové kulisy je rozčleněn v takový počet zubů, který

odpovídá číslu, které příslušná kulisa určuje a kde na téže hřídeli je nasunuta poslední kulisa, mající jen dva nestejně zuby, určující začátek a konec odečtu, přičemž tyto rozčleněné obvody kulis zasahují do mezer elektromagnetických snímačů, polovodičových generátorů, jejichž výstupy jsou napojeny na vstup, polovodičového zesilovače, pro napájení vyzařovací smyčky, přičemž mezi napájecím a tonovými generátory, je zapojen násobič a usměrňovač napětí, zatím co měřicí prostor je tvořen jádrem s polovými nástavci, na nichž je navinuta jednak napájecí primární cívka velmi nízkého kmitočtu, připojena ke generátoru velmi nízkého kmitočtu, jednak přijímací cívka, zapojená na vstup zesilovače, k jehož výstupu jsou připojeny pásmové oddělovací filtry, jejichž výstupy jsou připojeny k počítači, k jehož dalšímu vstupu je připojen přes součtový zesilovač, signalisátor poruchy, nebo kde vnější obvod první kruhové kulisy, je rozčleněn na skupiny zubů, kde počet zubů v jedné skupině je stejný jako určující číslo, na druhé kruhové kulise, jsou kromě dvou nestejných zubů, umístěných na vnějším obvodu kulisy určujících začátek a konec odečtu, připevněny boční zuby, v ose mezery mezi skupinami číselných zubů na první kruhové kulise, pro vytváření impulsů rozdělujících jednotlivá čísla a majících samostatný boční snímač, nebo kde na vnějším obvodu jedné kulisy jsou skupiny zubů, kde počet zubů v jedné skupině je stejný jako určující číslo a kde na jedné boční straně jsou uloženy boční zuby v ose mezery mezi skupinami číselných zubů, pro vytváření impulsů rozdělujících jednotlivá čísla a kde na druhé boční straně téže kulisy, jsou umístěny dva nestejně zuby pro určení impulsu začátku a konce odečtu, kde obě boční strany jsou opatřeny samostatnými bočními snímači.

Hlavní výhody tohoto identifikačního zařízení spočívají v tom, že poskytuje i mnohamilionový počet přesných identifikačních kombinací, nezasahuje do pásma stanoveného radiokomunikačními předpisy, je levný, s mnohaletou dobou životnosti, nevyžaduje žádnou údržbu a v případě poruchy je schopen tuto poruchu, sám na vstupní straně počítače signalizovat.

Příkladné provedení vynálezu je schematicky znázorněno na připojených výkresech, kde na obr. 1 jsou znázorněny části zařízení, umístěné v zapouzdřeném celku na identifikovaném kusu skotu nebo tělese železničního vozu, na obr. 2, části v měřicím prostoru.

Jak je znázorněno na připojených výkresech je na obr. 2, v určeném průchozím nebo průjezdném prostoru, umístěno jádro 28 elektromagnetu, na jehož pólech jsou upevněny rozšířené pólové nástavce 29. Na tomto jádru je navinuta napájecí cívka 27, buzená z řídícího generátoru 26 velmi nízkého kmitočtu. Při průchodu kusu skotu nebo průjezdu železničního vozu nebo soupravy, indukuje se v přijímací smyčce 1 napájení, po čas kdy se nalézá v elektromagnetickém poli jádra 28 střídavé napětí nízkého kmitočtu, které je přivedeno na primár napáječe 2, jehož sekundární vinutí jednak napájí přes násobič a usměrňovač napětí 25 jak polovodičové tónové generátory 13 až 20, tak i polovodičový zesilovač 23, jednak přímo nízkokmitočtový miniaturní asynchronní elektromotor 3, na jehož hřídeli jsou pevně nasazeny kruhové kulisy 4 až 10, kde vnější obvod každé z nich je rozčleněn v takový počet zubů, který je seuhlasný s číslem které příslušná kulisa určuje a to v možnostech jak desetinné tak i dvojkové soustavy, podle předpokládaného druhu počítače. Při desetinné soustavě určuje počet zubů na kulise 4 jednotky, na kulise 5 desítky, na kulise 6 sta, na kulise 7 tisíce, na kulise 8 desetitisíce, na kulise 9 statisíce, na kulise 10 miliony. Na vnějším obvodu kulisy 11 jsou pak umístěny dva nestejně zuby, kde první zub určující začátek odečtu, leží před

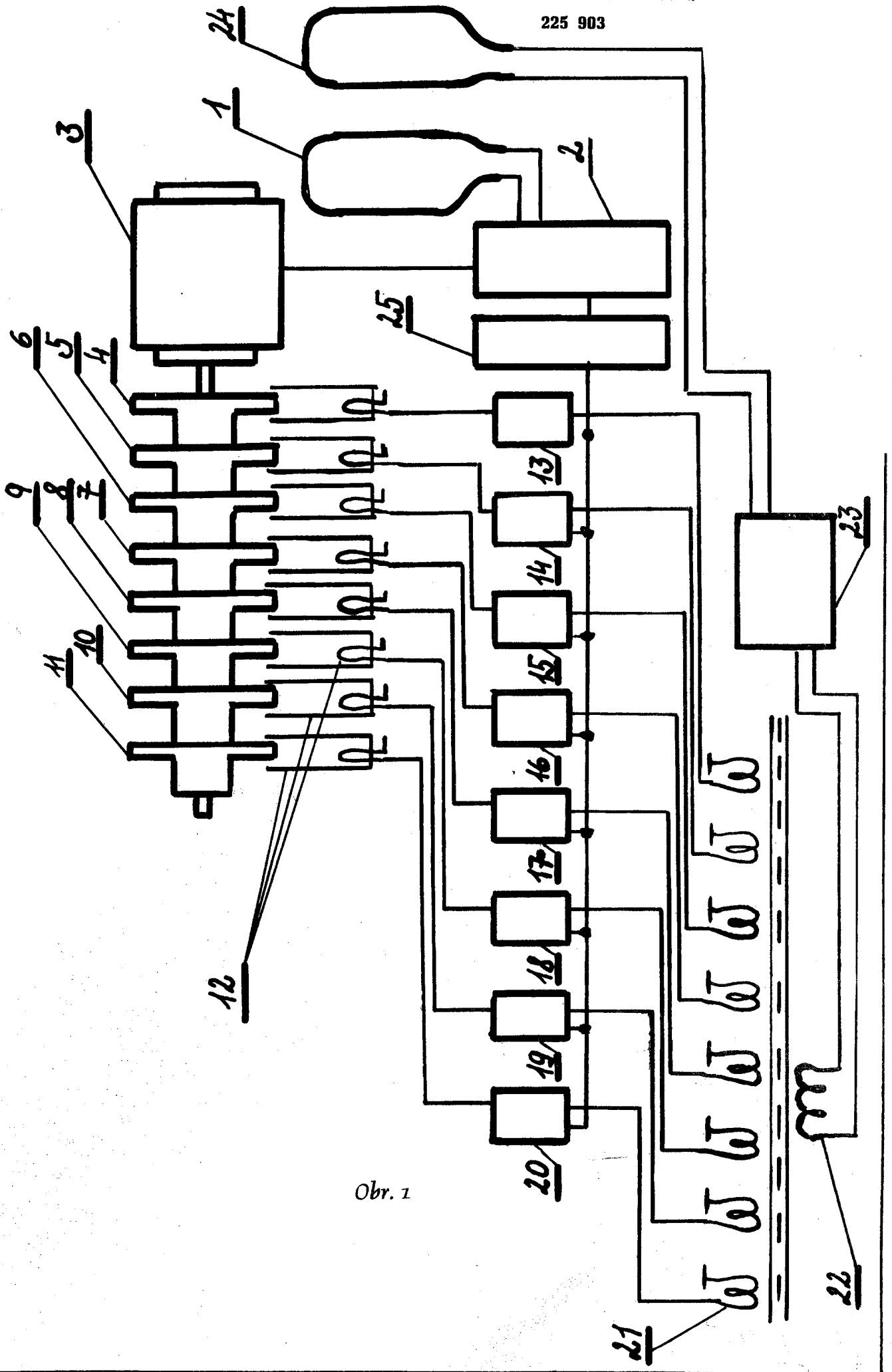
osou výšežšího bodu odečtu všech číselných kulis, takže teprve po impulsu který udá tento zub přetrnutím magnetického pole, snímače 12, začíná vlastní odečet z číselných kulis. Je tedy lhostejné v kterém bodě otáčky se osa elektromotorku, s číselnými kulisami při předcházejícím odečtu zastaví. Impuls vytvořený druhým zubem na kulise 11, pak určuje konec odečtu a tento zub je umístěn za osu, koncevého bodu odečtu všech číselných kulis. Polovodičové tonové generátory 13 až 20, jsou tříbodové oscilátory, v jejichž řídicím obvodu je zařazen induktivní snímač 12, kde mezeru jeho magnetického obvodu protínají otáčející se zuby jednotlivých kulis, takže kmitočet oscilátorů je jednak dán stavem, kdy zub uzavírá mezeru magnetického induktivního snímače 12 a to jsou kmitočty nižší, na které jsou nastaveny jednotlivé pásmové filtry 32 až 39, kde tyto nižší kmitočty ve formě impulsů jsou zdrojem zpracovávaných číselných informací, dále pak stavem, kdy mezerou magnetického jádra induktivního snímače 12, probíhá mezera mezi zuby na obvodu kulis a v tomto stavu kmitají jednotlivé tonové generátory na kmitočet vyšší, který pásmové filtry 32 až 39 nepropustí a tím se vytvoří mezera mezi jednotlivými impulsy. Vyjimku tvoří pouze generátor 20, jehož snímač 12, protíná kulisu 11, mající dva nestejně zuby, z nichž první vyšší, vytváří ton nízkého kmitočtu, který uvádí v chod záznamové zařízení počítače, dále pak mezera mezi těmito zuby, která vytváří kmitočet nejvyšší který není dvojitým pásmovým filtrem 39 propuštěn a posléze pak kmitočet střední, vytvořený v okamžiku, kdy druhý menší zub na kulise 11, protíná vzduchovou mezeru magnetického obvodu snímače 12, generátoru 20 a kde impuls tohoto středního kmitočtu, oddělený v druhém obvodu pásmového filtru 39, ukončuje dobu odečtu z číselných kulis na záznamovém zařízení počítače. Impulsy z tonových kmitočtů, vytvořené generátory 13 až 20, jsou přivedeny na společný výstup 21, jehož sekundární větve tvoří vstup polovodičového zesilovače 23, se vstupem 22 v kterémžto jsou impulsy zesíleny a jehož výstup tvoří vyzařovací smyčka 24. Tato vyzařovací smyčka 24, tvoří primární cívku pro induktivní přenos impulsů tonových kmitočtů na jádro 28. Z jádra 28 jsou pak tonové impulsy snímány přijímací cívkou 30 a po zesílení v zesilovači 31, přivedeny na jednotlivé pásmové filtry 32 až 39. Oddělené impulsy z pásmových filtrů, jsou pak svedeny na společný výstup 41, pro zpracování na záznamovém zařízení počítače. Z tohoto společného výstupu 41, je také napojen vstup součtového zesilovače 40, který ve výšežším bodu odečtu, sčítá impulsy ze všech generátorů a v případě, že na některém kmitočtu se impuls nezachytí, zaznamená tuto poruchu pomocí signalizátoru poruch 42 tak, že je možné zabezpečit její odstranění. Pro desetinnou soustavu, je počet impulsů vždy stejný s číslem, které je určováno, přičemž hodnota nula rovná se deseti impulsům. Kmitočtové pásmo s dostatečným odstupem, pro spolehlivé rozlišení kmitočtů tonových generátorů v pásmových filtrech, leží v rozmezí 500 Hz až 15 kHz. Podle potřeby identifikačních možností, lze také umístit na jednotlivých kulisách i vícemístné číslo, přičemž je v případě nutnosti možno umístit na boční straně kulisy boční zuby, mající vlastní snímač, jejichž impulsy pak rozdělují série impulsů číselných. Je také možno celý identifikační záznam umístit na jediné kulise, přičemž vnější obvod této kulisy je rozčleněn ve skupiny zubů určujících vícemístné číslo, přičemž na první boční straně kulisy, jsou umístěny dva nestejně zuby, určující začátek a konec odečtu, na druhé boční straně této kulisy, jsou pak umístěny zuby, rozdělující jednotlivá čísla tak, že počet snímačů, generátorů a pásmových filtrů je omezen na tři kusy. Lze také zuby, rozdělující jednotlivá čísla vypustit, je-li možno na obvodu kulisy vytvořit, dostatečnou mezeru

mezi jednotlivými skupinami zubů. Tyto všechny možnosti lze použít, aniž se tím vyjde z podstaty vynálezu. Umístění elektromagnetického jádra 28, při identifikaci jednotlivých kusů sketu, je příčně k pohybu zvířete určeným přístrojem. Při identifikaci železničních vozů nebo souprav, je pak toto jádro umístěno svisle, v měřicím prostoru u železničního svrčku.

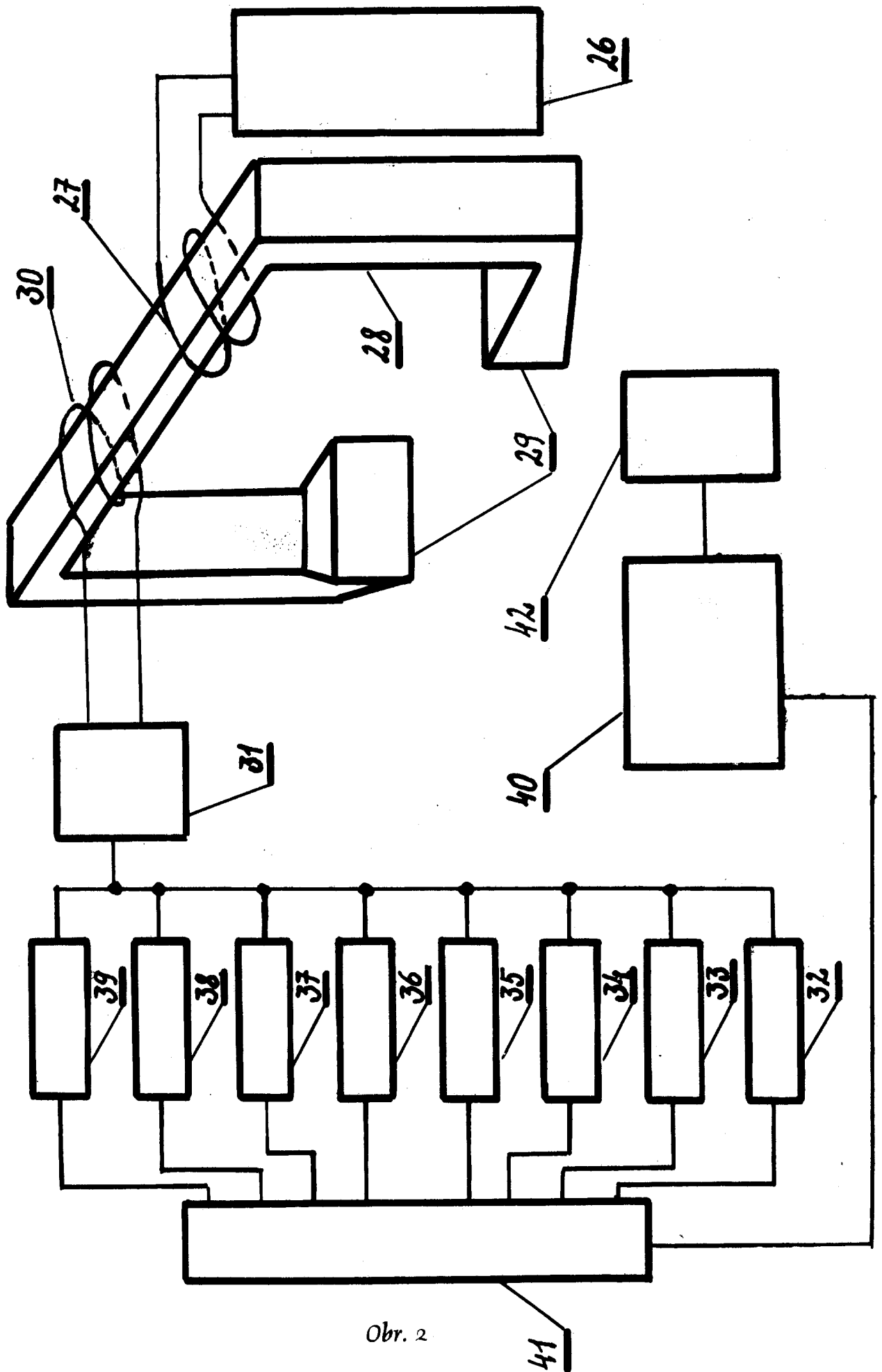
P R Ě D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Samočinné identifikační zařízení jednotlivých pohyblivých těles, jako kusů sketu ve stádech nebo železničních vozů nebo souprav, vyznačené tím, že na těchto tělesech je umístěna jako zapouzdřený celek napájecí smyčka (1) s napáječem (2), nízkokmitočtové asynchronní miniaturního elektromotorku (3), na jehož hřídeli jsou nasunuty kruhové kulisy (4 až 10), kde vnější obvod každé kruhové kulisy je rozčleněn v takový počet zubů, který odpovídá číslu, které příslušná kulisa určuje a kde na téže hřídeli, je nasunuta poslední kulisa (11), mající jen dva nestejně zuby, určující začátek a konec odečtu, přičemž tyto rozčleněné obvody kulis zasahují do mezer elektromagnetických snímačů (12), polovodičových generátorů (13 až 20), jejichž výstupy (21) jsou napojeny na vstup (22) polovodičového zesilovače (23) pro napájení vyzařovací smyčky (24), přičemž mezi napáječem (2) a tónovými generátory (13 až 20) je zapojen násebič a usměrňovač napětí (25), zatímco měřicí prostor je tvořen jádrem (28) s pólovými nastavci (29), na nichž je navinuta jednak napájecí primární cívka (27) velmi nízkého kmitočtu, připojena ke generátoru (26) velmi nízkého kmitočtu, jednak přijímací cívka (30), zapojená na vstup zesilovače (31), k jehož výstupu jsou připojeny pásmové oddělovací filtry (32 až 39), jejichž výstupy jsou připojeny k počítači (41), k jehož dalšímu vstupu je připojen přes součtový zesilovač (40), signalizátor poruchy (42).
2. Samočinné identifikační zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že vnější obvod první kruhové kulisy (4), je rozčleněna na skupiny zubů, kde počet zubů v jedné skupině je stejný jako číslo, které určují, na druhé kruhové kulise (5) jsou kromě dvou nestejných zubů umístěných na vnějším obvodu kulisy určujících začátek a konec odečtu, připevněny boční zuby v ose mezery mezi skupinami číselných zubů na první kruhové kulise (4), pro vytvoření impulsů rozdělujících jednotlivá čísla a majících samostatný boční snímač, nebo kde na vnějším obvodu kulisy (4) jsou skupiny zubů, kde počet zubů v jedné skupině je stejný jako číslo, které určuje a kde na jedné boční straně jsou uloženy boční zuby v ose mezery mezi skupinami číselných zubů, pro vytváření impulsů rozdělujících jednotlivá čísla a kde na druhé boční straně téže kulisy (4), jsou umístěny dva nestejně zuby pro určení impulsu začátku a konce odečtu, kde obě boční strany jsou opatřeny samostatnými bočními snímači.

2 výkresy



Obr. 1



Obr. 2