



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

248884

(11) (B1)

/22/ Přihlášeno 13 09 85
/21/ PV 6527-85

(51) Int. Cl.⁴
G 01 D 9/10//
G 01 D 5/12

(40) Zveřejněno 17 07 86

(45) Vydáno 15 01 88

(75)

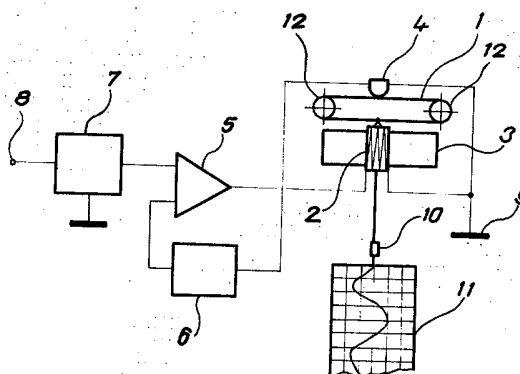
Autor vynálezu

POKORNÝ RUDOLF ing., BOSKOVICE

(54) Zapisovací ústrojí s lineárním motorem

Zapojení se týká zapisovacího ústrojí s lineárním motorem a lineárně pohyblivou cívkou. Podstatou vynálezu je, že jeho snímací ústrojí je tvořeno elektromagnetickým snímačem, který je přes číslicově analogový převodník spojen s referenční vstupem komparačního zesilovače a plošným zdrojem magnetických impulsů, uspořádaným rovnoběžně s dráhou pohybu lineárně pohyblivé cívky lineárního motoru.

Zapojení je možno využít při konstrukci zapisovačů.



Vynález se týká zapisovacího ústrojí s lineárním motorem, tvořeného snímacím ústrojím, s pohyblivou částí snímacího ústrojí spojeným lineárním motorem s lineárně pohyblivou cívkou, zapojenou svým prvním vývodem na výstup komparačního zesilovače a svým druhým vývodem na kostru spojenou se zemí.

Zapisovací ústrojí podle dosavadního stavu techniky bývají vybaveny snímacím ústrojím, tvořeným potenciometrem připojeným ke zdroji referenčního napětí, jehož jezdec je mechanicky pevně spojen s lineárně pohyblivou cívkou lineárního motoru, zatímco elektricky je spojen s referenčním vstupem komparačního zesilovače. Komparační zesilovač srovnává měřené napětí, přiváděné k němu zpravidla přes vstupní dělič, s napětím jezce potenciometru.

Rozdíl těchto dvou napětí po zesílení pohání lineární motor, jehož lineárně pohyblivá cívka pohybuje jezdce potenciometru. Lineární motor se zastaví až tehdy, až se vyrovnají napětí na obou vstupech komparačního zesilovače. Nevýhodou dosavadního stavu je třecí kontakt jezce potenciometru, který je zdrojem poruch a zkracuje životnost zařízení.

Jinou nevýhodou je nutnost pracného dostavování linearitu odporové dráhy potenciometru, značný mechanický odpor vůči pohybu jezce potenciometru a z toho vyplývající omezená rychlost zápisu.

Jsou známa i zapisovací ústrojí vybavená induktivními či kapacitními bezkontaktními snímači polohy, nahrazujícími potenciometr, u nichž je takto odstraněn třecí kontakt a z jeho použití vyplývající nevýhody.

Tato zapisovací ústrojí s lineárním motorem jsou tvořena snímacím ústrojím s pohyblivou částí snímacího ústrojí spojeným lineárním motorem s lineárně pohyblivou cívkou, zapojenou svým prvním vývodem na výstup komparačního zesilovače a svým druhým vývodem na kostru spojenou se zemí.

Snímací ústrojí je tvořeno elektromagnetickým snímačem, který je pevně spojen s lineárně pohyblivou cívkou lineárního motoru a dále přes číslicové analogový převodník je spojen s referenčním vstupem komparačního zesilovače s plošným zdrojem magnetických impulsů. Tento zdroj je umístěn rovnoběžně s dráhou pohybu lineárně pohyblivé cívky, přičemž plošný zdroj je ukotven v kostře zapisovacího ústrojí.

Uvedené nevýhody současného stavu do značné míry odstraňuje zapisovací ústrojí s lineárním motorem, tvořené snímacím ústrojím s pohyblivou částí snímacího ústrojí spojeným lineárním motorem s lineárně pohyblivou cívkou, zapojenou svým prvním vývodem na výstup komparačního zesilovače a svým druhým vývodem na kostru spojenou se zemí, přičemž snímací ústrojí je tvořeno elektromagnetickým snímačem, pevně a svým prvním vývodem vodičově spojeným s kostrou spojenou se zemí přístroje a dále svým druhým vývodem je přes číslicové analogový převodník spojen s referenčním vstupem komparačního zesilovače a plošným zdrojem magnetických impulsů, uspořádaným do nekonečného pásu rovnoběžně s dráhou pohybu-lineárně pohyblivé cívky lineárního motoru, přičemž podstata zapisovacího ústrojí s lineárním motorem spočívá v tom, že elektromagnetický snímač je pevně spojen s kostrou spojenou se zemí zapisovacího ústrojí a plošný zdroj magnetických impulsů je pevně spojen s lineárně pohyblivou cívkou lineárního motoru.

Výhody zapisovacího ústrojí podle vynálezu spočívají ve vyšší spolehlivosti a životnosti snímacího ústrojí při zachování vysoké rychlosti zápisu.

Na obrázku znázorněné zapisovací ústrojí je opatřeno bezkontaktním snímačem, tvořeným plošným zdrojem 1 magnetických impulsů, což může být v příkladném provedení impulsně zmagnetovaný magnetofonový pásek, uložený rovnoběžně s dráhou pohybu lineárně pohyblivé cívky 2 lineárního motoru 3 a elektromagnetickým snímačem 4, což je s výhodou dvoustopá magnetofonová hlava, pevně a svým prvním vývodem vodičově spojená s kostrou spojenou se zemí

9 tak, aby se nedotýkala magnetofonového pásu. Lineárně pohyblivá cívka 2 lineárního motoru 3 je svými vývody zapojena mezi výstup komparačního zesilovače 5 a kostru spojenou se zemí 9.

Elektromagnetický snímač 4 je svým druhým vývodem spojen přes číslicově analogový převodník 6 s referenčním vstupem komparačního zesilovače 5, jehož vstup normalizovaného napětí je přes vstupní dělič 7 spojen se vstupní svorkou 8 měřeného napětí. Mechanicky je plošný zdroj 1 magnetických impulsů proveden jako nekonečný pás otočný kolem dvou kladek 12 připevněný k pohyblivé části snímacího ústrojí, ke kterému je pak známým způsobem připevněno písačko 10, jež je v kontaktu se záznamovým médiem 11.

V činnosti se mezi vstupní svorku 8 a neznázorněnou zemní svorkou přikládá měřené napětí, které po úpravě vstupním děličem 7 přichází na vstup normalizovaného napětí komparačního zesilovače 5. Rozdíl napětí, přicházejících na referenční vstup a vstup normalizovaného napětí komparačního zesilovače 5 je tímto komparačním zesilovačem 5 zesílen a pohání lineární motor 3, který pohybuje přes lineárně pohyblivou cívku 2 s magnetickými páskem, uspořádaným do nekonečného pásu a který je zdrojem magnetických impulsů.

Elektromagnetický snímač 4 při pohybu pásu snímá magnetické impulsy, které se v číslicově analogovém převodníku 6 přemění na analogové napětí, přiváděné na referenční vstup komparačního zesilovače 5. Impulsně zmagnetovaný magnetofonový pásek, tvořící plošný zdroj 1 magnetických impulsů, je s výhodou alespoň dvoustopý, přičemž jedna stopa se používá při pohybu elektromagnetického snímače 4 ve směru narůstání napětí, kdy se elektrické impulsy k obsahu paměti číslicově analogového převodníku 6 přičítají, zatímco druhá stopa se používá při pohybu elektromagnetického snímače 4 ve směru snižování napětí, kdy se impulsy z elektromagnetického snímače 4 od obsahu paměti číslicově analogového převodníku 6 odečítají.

Pohybem magnetického pásu 1 podél magnetického snímače 4 dochází ke snímání magnetických impulsů a tím k vyrovnávání napětí na referenčním vstupu a vstup normalizovaného napětí komparačního zesilovače 5. Nestačí-li na vyrovnání těchto napětí rozsah plošného zdroje 1 magnetických impulsů, je třeba známým způsobem upravit napětí na vstupu normalizovaného napětí komparačního zesilovače 5 vstupním děličem 7.

Jakmile dojde k vyrovnání obou napětí, lineární motor 3 se zastaví. Pohyb lineárně pohyblivé cívky 2 lineárního motoru 3 je přitom písačkem 10 spojitě zaznamenáván na záznamové médium 11.

Vynález je s výhodou možno využít při konstrukci zapisovacích přístrojů.

P R Ě D M Ě T V Y N Á L E Z U

Zapisovací ústrojí s lineárním motorem tvořené snímacím ústrojím s pohyblivou částí snímacího ústrojí spojeným lineárním motorem s lineárně pohyblivou cívku, zapojenou svým prvním vývodem na výstup komparačního zesilovače a svým druhým vývodem na kostru spojenou se zemí, přičemž snímací ústrojí je tvořeno elektromagnetickým snímačem, pevně a svým prvním vývodem vodičově spojeným s kostrou spojenou se zemí přístroje a svým druhým vývodem je přes číslicově analogový převodník spojen s referenčním vstupem komparačního zesilovače a plošným zdrojem magnetických impulsů, uspořádaným do nekonečného pásu rovnoběžně s dráhou pohybu lineárně pohyblivé cívky lineárního motoru, vyznačující se tím, že elektromagnetický snímač 4 je pevně spojen s kostrou spojenou se zemí 9 zapisovacího ústrojí a plošný zdroj 1 magnetických impulsů je pevně spojen s lineárně pohyblivou cívku 2 lineárního motoru 3.

248884

