



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU 206 639

(11) (B 1)

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

(61)

(23) Výstavná priorita
(22) Prihlásené 19 04 78
(21) PV 2507-78

(51) Int. Cl.³ G 11 B 5/008

(40) Zverejnené 15 09 80
(45) Vydané 15 12 83

(75)

Autor vynálezu KOČIŠ IVAN ing. CSc., BRATISLAVA

(54) Spôsob vedenia akčného člena záznamového zariadenia a zariadenie na vykonávanie tohto spôsobu

1

Vynález sa týka spôsobu vedenia akčného člena, napr. záznamovej hlavičky záznamového zariadenia pre záznam digitálnych alebo video a analógových signálov na záznamové médium s použitím ultraúzkych záznamových stôp.

V súčasnosti vývoj smeruje k použitiu stále väčšej záznamovej hmoty a z toho vyplývajúceho použitia úzkych záznamových prvkov, t.j. úzkych záznamových stôp v oblasti mikrometrov. Už pri šírkach stopy v desiatkach mikrometrov je nutné použitie extrémne presnej mechaniky záznamového zariadenia, čo sa prejavuje na vysokej cene, nízkej spoľahlivosti a nízkej životnosti. Klasické systémy nie sú vhodné pre nové technológie, napr. integrovaných tenkovrstvových záznamových a snímacích hlavičiek, ktorých teoretické hranice zmenšenia šírky stopy sa pohybujú v zlomkoch mikrometrov.

Niektoré klasické spôsoby

- mechanické vedenie akčného člena vysokými potrebnými presnosťami obrobkov
- s kódovaním polohy - zložité kódovacie a spätnoväzbové prvky
- s kódovaním polohy na pomocnej záznamovej ploche s vopred zaznamenanou štruktúrou záznamu
- s kódovaním vo vlastnej stope v predom zapísanej štruktúre záznamu polohy stopy.

Vynález v podstatnej miere odstraňuje vyššie uvedené nevýhody.

Cieľom vynálezu je taký spôsob vedenia akčného člena záznamového zariadenia pri zápise a potom pri snímaní, ktorý nie je závislý od presnosti mechanických súčiastok a z toho

odvodeného presného kladenia stopy vedľa stopy. Vynález rieši polohovanie a vedenie akčného člena na základe využitia spätnoväzbového signálu odvodeného z predošlej stopy alebo susedných stôp s nastaviteľným odstupom stôp, nie mechanickou ale elektronickou cestou.

Podstata vynálezu spočíva v tom, že záznam stopy sa vytvára vedením akčného člena, ktorý zaujíma okamžitú polohu podľa signálu z riadiaceho obvodu, ktorý tento signál vytvára podľa vstupujúceho charakteristického signálu odvodeného od predchádzajúcej susednej opornej, predtým zaznamenananej stopy a podľa vstupujúcich parametrov, pričom zaznamenaná stopa sa umiestni do zvolenej vzdialenosti od stopy predchádzajúcej, resp. opornej. Pri snímaní záznamového signálu sa akčný člen vedie pohonným členom podľa signálu vstupujúceho do riadiaceho obvodu, ktorý obsahuje charakteristický signál z predošlej, práve snímanej a nasledujúcej stopy a akčný člen sa vedie s minimálnou odchýlkou snímanej hlavičky od práve snímanej stopy. Charakteristický signál snímaný pomocným snímacím prvkom nadobúda iný pri snímaní diskriminovateľný stav pre každú z postupne po sebe nasledujúcich zaznamenaných a snímaných stôp záznamu kvôli odlíšeniu smerovosti signálu odchýlky akčného člena od práve snímanej stopy. Akčný člen spojený s pomocným snímacím prvkom je cez mechanický spoj spojený s pohonným členom ovládaným obvodom riadenia, ktorý je jedným vstupom pripojený k pomocnému snímaciemu prvku a druhým pripojený k bloku generovania.

Výhodou vynálezu je, že umožňuje zvýšiť hustotu záznamu, odstrániť potrebu väčšiny presných obrobkov a zjednodušiť mechanizmus vedenia akčného člena. Ďalšou prednosťou je, že umožňuje previesť funkcie z mechanických prvkov na elektronické, ktoré sú integrovateľné a mikrominiaturizovateľné a tiež dáva možnosť využiť nových technológií záznamových prvkov.

Na pripojenom výkrese, a to na obr. 1 je znázornený jeden príklad časti zariadenia vykonávajúceho vedenie akčného člena, na obr. 2 je znázornený ten istý systém pre prípad snímania zapísaného signálu a na obr. 3 je uvedený príklad niekoľkých možných realizácií pomocného snímacieho prvku, ktorý je súčasťou akčného člena.

Zariadenie vykonávajúce vedenie akčného člena podľa obr. 1 pozostáva zo záznamovej hlavičky, ktorá je súčasťou akčného člena 3, vykonávajúca záznamovú funkciu na stopu 6 a s ňou je mechanicky spojený pomocný snímací prvok 2 snímajúci signál zo susednej predchádzajúcej stopy 1, prípadne nasledujúcej stopy mechanicky cez prvok 4 spojeným s pohonným členom 5 za účelom vykonávania pohybu smerom 9. Záznamové médium 7 sa pohybuje relatívne voči akčnému členu 3 a pomocnému snímaciemu prvku 2 určitou rýchlosťou v smere šípky 8. Pohonný člen 5 je schopný pohybovať akčným členom 3 a pomocným snímacím prvkom 2 vzhľadom na záznamové médium 7 vo smere šípky 9 a tým umiestňovať novú zapisovanú stopu 6 do zvolenej vzdialenosti od stopy 1. Pomocný snímací prvok 2 sníma signál zo susednej stopy alebo susedných stôp. Tento signál sa spracováva v riadiacom obvode 11. Riadiaci obvod 11 riadi pohonný prvok 5 podľa parametrov 12 s cieľom viesť akčný člen 3 vo zvolenej vzdialenosti od predošlej stopy 1. Akčný člen 3 a pomocný snímací prvok 2 a čiastočne mechanické spojenie 4 môžu vytvárať jeden celok i z hľadiska mechanického i z hľadiska kombinovania funkcií elektrických. Na druhý vstup riadiaceho obvodu 11 je pripojený obvod generovania parametrov 12, ktorý zadáva potrebné údaje o spôsobe, resp. následnosti stôp a odstupe, vzdiale-

nosti stóp.

Snímanie zapísaného signálu podľa obr. 2 pozostáva zo súčasti popísaných na obr. 1 a navyše je tam znázornená nasledujúca stopa 10 a akčný člen 3'.

Pre funkciu snímania je pomocný snímací prvok 2 konštruovaný tak, že vytvára vstupný signál pre riadiaci obvod 11 na základe snímania signálu z predošlej stopy 1, práve čítanej stopy 6 i nasledujúcej stopy 10 podľa zvoleného konkrétneho systému zakódovania charakteristického signálu v každej stope.

Charakteristický signál môže v po sebe nasledujúcich stopách nadobúdať napr. stavy a, potom b a potom c a v ďalších stopách zase opakovanie abc'abc alebo napr. môže z týchto striedavo stavy a b a b a b, atď. Riadiaci obvod môže z týchto stavov a z veľkosti charakteristického signálu extrahovať odchýlkový signál s údajom smerovosti.

Na obr. 3 je znázornených niekoľko príkladov prevedenia časti akčného člena vzhľadom na vzájomný vzťah a polohu akčného člena 3, resp. akčného člena 3' a pomocného snímacieho prvku 2. Niektoré prevedenia pomocného snímacieho prvku 2 sú alternatívne znázornené ako 2a až 2e a líšia sa od seba použitým spôsobom kódovania charakteristického signálu o poradí stopy a o smerovosti odchýlky celku pozostávajúceho akčného člena 3, resp. akčného člena 3' a pomocného snímacieho prvku 2, resp. jeho funkčných alternatív 2a až 2e. Tieto prvky sú mechanicky spojené do jedného celku ovládaného spoločne pohonným členom, ktorý na tomto obrázku nie je znázornený. Na obrázku je ďalej znázornená predošlá stopa 1, práve zapisovaná alebo snímaná stopa 6 a nasledujúca stopa 10. Na schémach je uvedený len relatívny vzájomný vzťah akčného člena a záznamového média bez ohľadu na to, o aký typ zariadenia sa jedná, (napr. rýchlo sa pohybujúce médium rotujúce, alebo pozdĺžne sa pohybujúce, alebo ďalej pomaly sa posúvajúce médium a rýchlo sa pohybujúci člen či už rotujúci alebo kmitajúci, transverzálny alebo helikálny a pod.) a na čom je upevnený a ako sa pohybuje pohonný prvok.

Popisovaný spôsob vedenia akčného člena pracuje tak, že po vytvorení prvej tzv. opernej stopy záznamu akčným členom 3 sa vytvára zaznam druhej a každej ďalšej stopy vedením akčného člena 3 pohonným členom 2, ktorý zaujíma polohu podľa charakteristického signálu extrahovaného z predošlej stopy 1 pomocným snímacím prvkom 2. Každá nasledujúca stopa kopíruje predošlú s minimálnou nastaviteľnou medzerou. Charakteristický signál nadobúda iný pri snímaní diskriminovateľný stav vždy s postupne ďalšími zapisovanými stopami kvôli odlíšieniu poslednej opornej a predposlednej stopy a kvôli zaisteniu možnosti snímania a smerovosti odchýlkového signálu. Charakteristický signál z pomocného snímacieho prvku 2 je ďalej spracovaný v riadiacom obvode 11, ktorý prostredníctvom pohonného člena 2 ovláda v každom okamžiku polohu akčného člena 3, akčného člena 3' a pomocného snímacieho prvku 2. Akčný člen 3 môže byť vnútorne usporiadaný ako matica hlavičiek, podobne i akčný člen 3' a pomocný prvok 2.

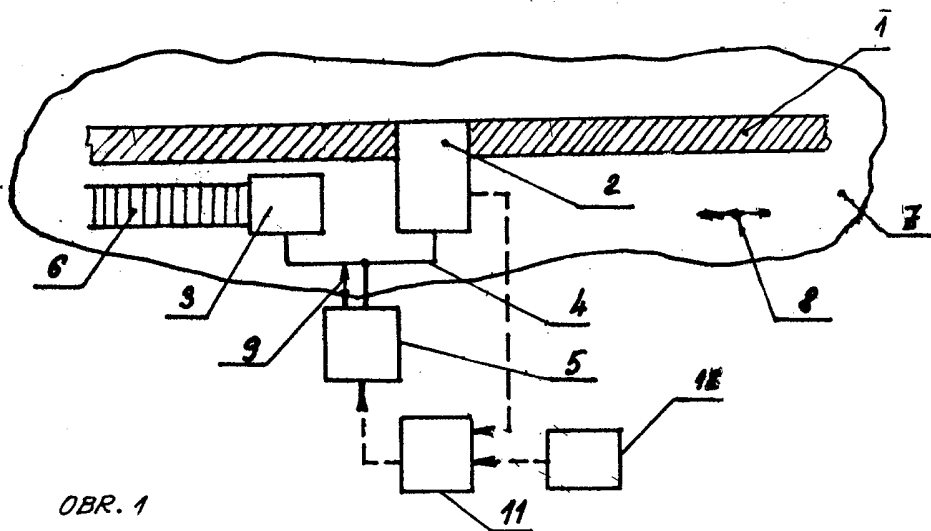
P R E D M E T V Y N Á L E Z U

1. Spôsob vedenia akčného člena záznamového zariadenia vyznačujúci sa tým, že záznam stopy sa vytvára vedením akčného člena, ktorý zaujíma okamžitú polohu podľa signálu z riadia-

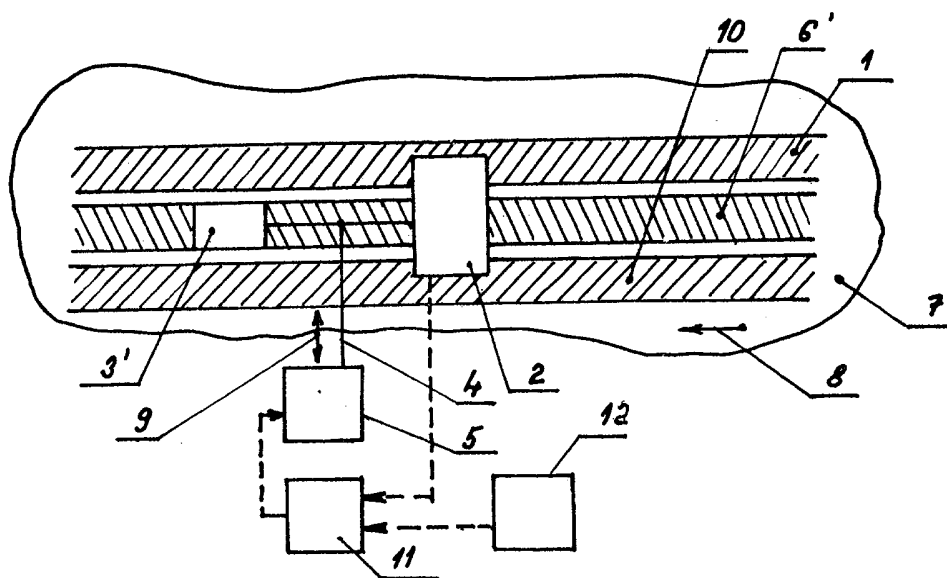
ceho obvodu, ktorý tento signál vytvára podľa vstupujúceho charakteristického signálu odvodeného od predchádzajúcej susednej opornej, predtým zaznamenatej stopy a podľa vstupujúcich parametrov, pričom zaznamenaná stopa sa umiestni do zvolenej vzdialenosti od stopy predchádzajúcej alebo opornej, pričom pri snímaní záznamového signálu sa akčný člen vedie pohonným členom podľa signálu vstupujúceho do riadiaceho obvodu, ktorý obsahuje charakteristický signál z predošlej, práve snímanej a nasledujúcej stopy a akčný člen sa vedie s minimálnou odchýlkou snímačej hlavičky od práve snímanej stopy, zatiaľ čo charakteristický signál snímaný pomocným snímacím prvkom nadobúda iný pri snímaní diskriminovatelný stav pre každú z postupne po sebe nasledujúcich zaznamenaných a snímaných stôp záznamu kvôli odlíšaniu smerovosti signálu odchýlky akčného člena od práve snímanej stopy.

2. Zariadenie na vykonávanie spôsobu podľa bodu 1, vyznačujúce sa tým, že akčný člen (3) spojený s pomocným snímacím prvkom (2) je cez mechanický spoj (4) spojený s pohonným členom (5), ku ktorému je pripojený obvod riadenia (11), ktorý je jedným vstupom pripojený k pomocnému snímaciemu prvku (2) a druhým vstupom pripojený k bloku generovania parametrov (13).

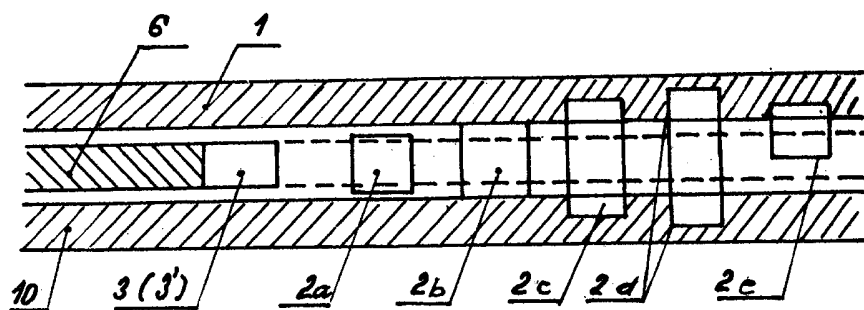
3 výkresy



OBR. 1



OBR. 2



OBR. 3