

(19) Országkód:

HU



**MAGYAR
KÖZTÁRSASÁG
ORSZÁGOS
TALÁLMÁNYI
HIVATAL**

SZABADALMI LEÍRÁS

SZOLGALATI TALÁLMÁNY

(11) Lajstromszám:

200024 B

(51) Int. Cl.⁵

G 11 B 15/00

(22) Bejelentés napja: 1988.03.04. (21) 1067/88

(40) Közzététel napja: 1989.10.30.

(45) Megadás meghirdetésének dátuma
a Szabadalmi Közlönyben: 1990.03.28.

(72) Feltalálók:

HERCZEGFALVY Attila 45%
KERÉKGYÁRTÓ László 55%
Budapest, (HU)

(73) Szabadalmas:

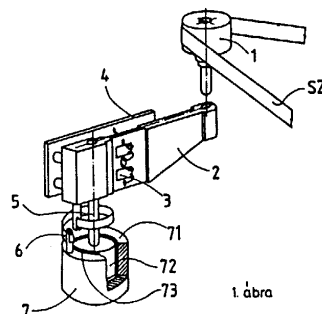
Mechanikai Laboratórium
Hiradástechnikai Kísérleti
Vállalat, Budapest, (HU)

(54) SZALAGFESZÍTÉS-ÉRZÉKELŐ SZERKEZET MÁGNESZALAGOS JELRÖGZÍTŐK MÁGNESZALAGJÁBAN ÉBREDŐ ERŐ ÉRZÉKELÉSÉRE, S EZEN ERŐ SZABÁLYOZÁSÁHOZ SZÜKSÉGES ELLENŐRZŐ JEL ELŐÁLLÍTÁSÁRA

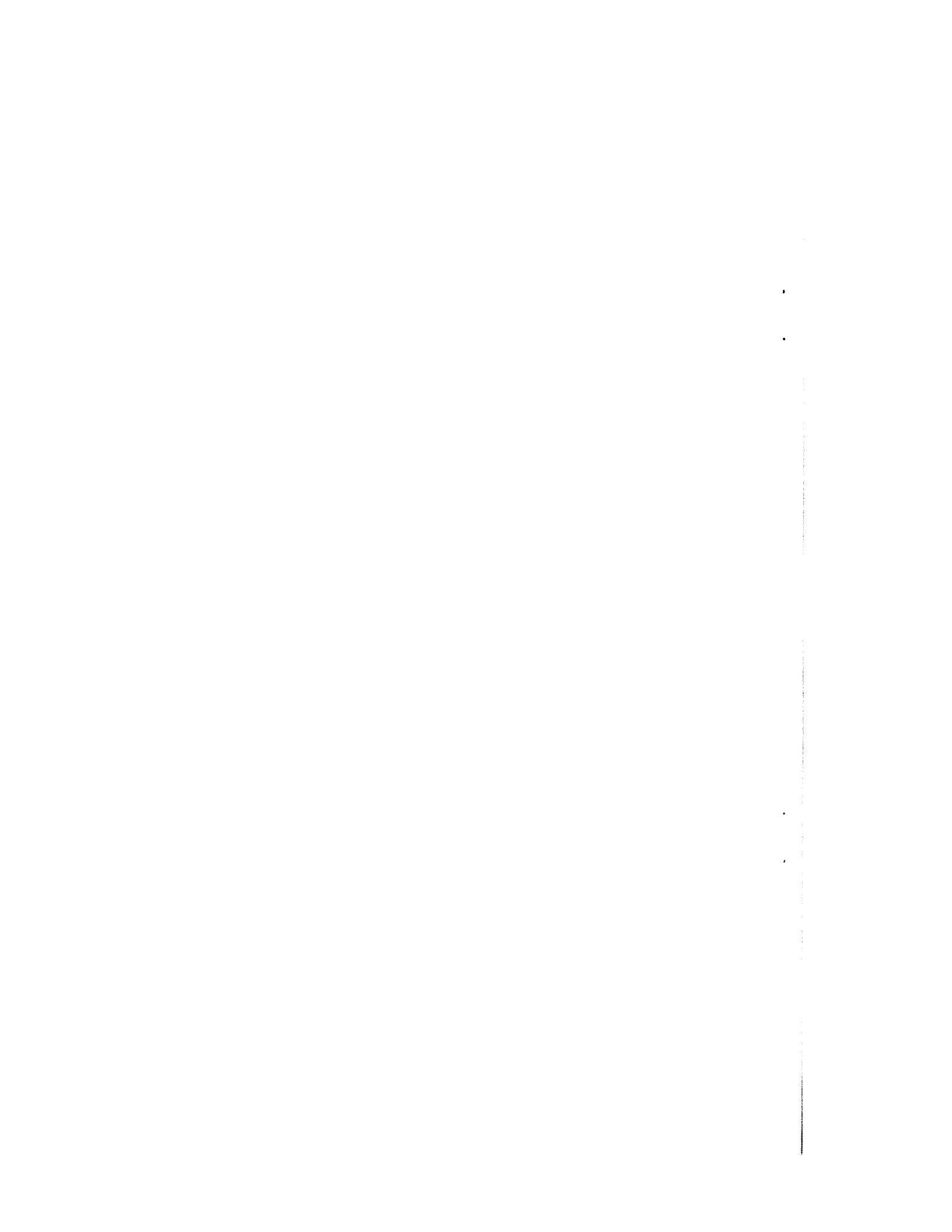
(57) KIVONAT

A találmány tárgya szalagfeszítés-érzékelő szerkezet mágneszalagos jelrögzítők mágneszalagjában ébredő erő érzékelésére, s ezen erő szabályozásához szükséges ellenőrzőjel előállítására, amely tartalmaz szalagterelőt (1), ahhoz kapcsolódó érzékelőkarral (2) és az érzékelőkaron (2) elhelyezett legalább egy nyúlásmérő bélyeget (3). A szalagfeszítés-érzékelő szerkezetre jellemző, hogy a nyúlásmérő bélyeg (3) az érzékelőkar (2) elvékonyított keresztmetszetű felületén van elhelyezve, a nyúlásmérő bélyeg (3) kivezetései nyomtatott áramkörü lapra (4) felszerelt előerősítőre közvetlenül csatlakoznak. A nyomtatott áramkörü lap (4) az érzékelőkarnak (2) a szalagterelőtől (1) legtávolabb eső részéhez van rögzítve, az érzékelőkarnak (2) csapágyazott tengelye (5) van, amelyhez csillapító tag (7) mozgórésze (72) van rögzítve. A szalagfeszítés-érzékelő szerkezet tartalmaz továbbá rugót (6), amely egyik végével vagy az érzékelőkarnak (2) a szalagterelőtől (1) legtávolabb eső részéhez, vagy a csapágyazott tengelyhez (5) van rögzítve. A rugó (6) másik vége a csillapító tag (7) állórészéhez

(71) kapcsolódik, s a csillapító tag (7) állórésze (71) és mozgórésze (72) között csillapító anyag (73) van elhelyezve (1. ábra).



1 ábra



A találmány tárgya szalagfeszítés-érzékelő szerkezet mágnesszalagos jelrögztők mágnesszalagjában ébredő erő érzékelésére, s ezen erő szabályozásához szükséges ellenőrző jel előállítására. A találmány szerinti megoldás előnyösen alkalmazható professzionális jelrögztőknél, ahol az információ hibamentes és nagy pontosságú visszaadásának alapvető feltétele a mágnesszalag egyenletes futása, amelyhez a mágnesszalagban ébredő erő gyors és pontos szabályozására van szükség. Ezen kívül a találmány szerinti szalagfeszítés - érzékelő szerkezet felhasználható olyan erőtviteli rendszerekben, ahol az ébredő erők érzékelésére, mérésére, szabályozására, esetleg korlátozására van szükség. A mágnesszalagos jelrögztők mágnesszalagjában ébredő erők lassú változását a leengedő orsról elfogyó mágnesszalag miatti rádiuszcsökkenés, illetve a felcsévéelő orsóra kerülő mágnesszalag mennyiség rádiusznövekedése okozza, feltételezve, hogy közben a tekerceslomotornak a nyomatéka változatlan.

A mágnesszalagban ébredő erők gyors változása viszont külső és belső dinamikus hatások következtében jöhet létre, a gyors-tekerceselés üzemmód felfuttatásánál, a gyors-tekerceselés üzemmód alatt a szalagorsók excentricitásából adódó tehetetlenségi erők következtében, stb.

Ha a mágnesszalagban ébredő erők szabályozása nem megfelelő (nem elég gyors és nem elég pontos), akkor hiába tökéletes a hangtengely, a főmotor fordulatszabályozása, a hangtengely-gumigörgő kapcsolat, a mágnesszalag részekben fellépő erőingadozások következtében a mágnesszalag egyenletes futása megszűnik, frekvenciatorzulás, „nyávogás” jön létre. A megengedett erőnél nagyobb erők felfuttatását minden esetben meg kell akadályozni, mert különben ezek a nagy erők a mágnesszalag rugalmas, vagy maradó megnyúlását, derformációját eredményezik, amely szintén frekvenciatorzulást okoz. Ugyancsak a szalagerő szabályozását igényli a mágnesszalag és a fejegység megfelelő kapcsolatának a biztosítása, mert enélkül a jelrögztő az előírt műszaki adatokat nem tudja teljesíteni. Ha a fejtűkör előtt elhaladó mágnesszalag felületi nyomása a szükségesnél kisebb, akkor a mágnesszalag és a fejegység között a megkívánt fluxuskapcsolat nem jön létre. Abban az esetben, ha a felületi nyomás a szükségesnél nagyobb, azaz nagyobb a szalagfeszítés, akkor a fej hamarabb kopik és a műszaki adatok idő előtt leromlanak.

A szalagfeszítés - szabályozás minőségével szemben támasztott követelmények a korszerű programozható professzionális szinkron jelrögztők megjelenésével még inkább fokozódtak, kiemelve a programozott gyors-tekerceselés, vagy a kétoldali szalagfeszítés-szabályozással biztosított mágnesszalag stophelyzet igényét.

A szalagfeszítésnek a tekerceslomotorok nyomatékuszabályozásával történő beállításához olyan szalagfeszítés-érzékelésre van szükség, amely a mágnesszalagban fellépő erőt és erőváltozást a lehető leggyorsabban és legpontosabban érzékelni tudja, s amely elektromechanikai jelátalakító segítségével a mágnesszalagban ébredő erővel arányos villamos jelet tud szolgáltatni a tekerceslomotorok nyomatékát változtató szabályozó elektronika számára.

A technikai szintet képviselő professzionális jelrögztők gyártói a mágnesszalagban ébredő erők mérésére az alábbiakban ismertetésre kerülő szalagfeszítés-érzékelőket alkalmazták:

Kapacitív átalakítóval működő szalagfeszítés-érzékelőket ismert pl. a 154.696 lajstromszámú HU szabadalmi leírás, amelynél egy kondenzátor mozgó fegyverzete egy tengely körül elforgatható karhoz van erősítve. A mágnesszalagban ébredő erő egy rugó elenében elforgatja a kart, és így minden erőértékhez egy, a rugó által meghatározott karállás, és ehhez a karálláshoz tartozó kapacitás tartozik. A kondenzátor egyik fegyverzetére kb. 100 KHz frekvenciájú váltakozó feszültséget kapcsolnak, míg a másik fegyverzet egyenirányító és erősítő egységre csatlakozik, amely egy transzduktort vezérel, ami a tekerceslomotor áramát szabályozza.

Az induktív átalakítót alkalmazó szalagfeszítés-érzékelő működési elve lényegében megegyezik a kapacitív átalakító működési elvével.

Az elforduló mágnes terébe helyezett Hall-generátort, az eítakarás elvén működő optó-átalakítót, a potencióméter elvét felhasználó ellenállásos átalakítót alkalmazó valamennyi szalagfeszítés-érzékelő hátránya a már ismertetett kapacitív és induktív szalagfeszítés-érzékelőkhöz hasonlóan az, hogy a szabályozó kör megfelelő működéséhez szükséges ellenőrzőjel előállításához az elektromechanikai jelátalakítóhoz kapcsolt szalagterelő viszonylag nagy elmozdulása szükséges, ami figyelembevétel a mozgásba hozott alkatrészek tömegét, a gyors szalagerő szabályozást szinte lehetetlenné teszi.

A szalagterelő nagyobb elmozdulásának hátránya még az is, hogy a programozott szalagkeresés emiatt nagyobb bizonytalanságot is okoz. A mágnesszalagban ébredő gyors és pontos érzékelést, valamint a gyors szabályozás lehetőségét valósítja meg G.F. Zajcev, V.K. Sztoklov, V.Sz. Juraszov: „Automaticheszkije regulirovanyie v magnitnoj zapiszi” (Automatikus szabályozás mágneses jelrögztőben) c. irodalom 104. oldalán (30. ábra) ismertetett szalagfeszítés-szabályozási rendszer, amelynél az elektromechanikai átalakító egy külön erre a célra kialakított rugalmas lemez, amelyen hidbakapcsolt nyúlásmérő bélyegek vannak elhelyezve. Az elektromechanikai átalakító csillapítását saját „r”

mechanikai ellenállása végzi. A rugalmas lemezhez szalagterelő kapcsolódik, s a mágnesszalag törési szögétől függően a rugalmas lemezre hajlító erő hat, amely a lemez kismértékű rugalmas deformációját okozza, ami pedig a nyúlásmérő bélyegek ellenállásváltozását eredményezi.

A nyomott és húzott oldalon elhelyezett nyúlásmérő bélyegek ellentétes hídágba vannak kötve, s így a híd kibillen egyensúlyi állapotából. A váltakozó árammal táplált híd kimenetén a szalagterével arányos váltakozó áramú hibajel jelenik meg, amelyet erősítés és demodulálás után egy tirisztoros vezérlő-áramkör bemenetére vezetnek. A tekercselőmotorra jutó feszültség effektív értékét a tirisztor nyitási szögének változtatásával szabályozzák, s így valósul meg a tekercselőmotor nyomatékának, a szalagerősítőtől függő szabályozása. Ennek a megoldásnak az a hátránya, hogy az érzékelő minőségi jellemzőinek optimuma nem biztosítható, mivel a csillapítási tényező megfelelő módosítására nincs lehetőség, ezért ez a megoldás a professzionális mágneses jelelőgítőknél a fokozottabb követelmények miatt nem alkalmazható. Ez az ismert megoldás az elektromechanikai átalakító mozgó tömegét elhanyagolja. Ha felírjuk az erőegyensúlyi egyenletet a tömeg figyelembevételével, továbbá képezzük a kimenő és bemenő jelek Laplace-transzformáltjainak hányadosát, akkor a szabályozásmélet jelöléseit alkalmazva a következő összefüggést kapjuk:

$$y = \frac{A}{1 + 2\xi \left(\frac{\omega}{\omega_0}\right) + \left(\frac{\omega}{\omega_0}\right)^2}$$

ahol: y = az átviteli függvény

A = „c” rugóengedékenységi

$$\xi = \frac{r}{2} \sqrt{\frac{c}{m}}$$
 csillapítási tényező

ω = körfrekvencia,

$$\omega_0 = \frac{1}{\sqrt{mc}}$$
 az elektromechanikai átalakító saját körfrekvenciája,

r = mechanikai ellenállás,

m = az erő hatására elmozduló, a szalagterelő tengelyére redukált tömeg.

Látható, hogy az ismert elektromechanikai átalakító a szabályozásméletből ismert kétféle tag, vagy arányos, másodrendű késleltetéses tag, amely nemkívánatos lengésre és túllövélésre hajlamos. A ξ csillapítási tényező az érzékelő átmeneti viselkedését jellemző mennyiség. A tag lengéshajtama annál nagyobb, minél kisebb a ξ csillapítási tényező értéke. A kis ξ csillapítási tényezőhöz tartozó jelentős túllendülés a mágnesszalag egyenletes futása, mint fontos követelmény szempontjából, feltétlenül kerülendő. A szabályozásmélet szerint, ha a ξ csillapítási tényező értékét az optimális 0,5-0,7 közé be tudjuk állítani, akkor az „y” átviteli

függvény gyakorlatilag túllendülés nélküli felületet mutat.

$$A \xi = \frac{r}{2} \sqrt{\frac{c}{m}}$$

összefüggést elemezve látható, hogy az érzékelőlemez saját „r” mechanikai ellenállásának kis értéke miatt a ξ csillapítási tényező értéke kedvezőtlenül alacsony. A ξ csillapítási tényező értékének növeléséhez az „m”, az erő hatására elmozduló, a szalagterelő tengelyére redukált tömeg értékét csökkenteni, a „c” rugóengedékenységi értékét pedig növelni kellene. A gyakorlatban a szalagterelő és az értékelőlemez mozgás-tömege egy minimális érték alá nem csökkenthető. A „c” rugóengedékenységi növelését az érzékelőlemez vastagsági méretének csökkentésével azonban nem lehet elérni, hiszen a megfelelő jel nagyság eléréséhez egyébként is levékonyított keresztmetszetet továbbgyengíteni a szükséges mechanikai szilárdság biztosítása és a szalagfutást elrontó elcsavarodás megakadályozása érdekében már nem lehet. Az érzékelőlemez saját „r” mechanikai ellenállása pedig adott és nem változtatható.

Ennek a megoldásnak további hátránya, hogy a külön érzékelőelemként kialakított szalagfeszítés-érzékelő a szalagpálya jelentős módosítása nélkül csak kis törési szöget használhat fel a szalagerő érzékelésére, s így az érzékelőre ható erő a mágnesszalagban ébredő erőnél jóval kisebb lesz, ami a híd egyébként is kisszintű kimenő jelének további csökkentését eredményezi. Emiatt az egyébként kedvezőbb érzékenységgel, stabilitással és linearitással rendelkező egyenáramú differenciálerősítő alkalmazhatóságának lehetősége csökken, ami pedig a vívőfrekvenciás mérőkörhöz képest olcsóbb megoldást is jelentene, hiszen elmaradhatna a stabil frekvenciájú és amplitúdójú váltakozó feszültséget előállító áramkör. Az egyenáramú differenciálerősítő alkalmazása esetén viszont a megmaradó driftből adódó nagyobb nullpont-eltolódás okozhat problémát.

A találmány célul tűzte ki az ismert megoldások hiányosságainak megszüntetését és olyan szalagfeszítés-érzékelő szerkezet létrehozását, amely a mágnesszalagban ébredő erő gyors szabályozására képes úgy, hogy közben lehetővé teszi az érzékelő túllendülés nélküli optimális átmeneti viselkedését, továbbá az előnyösebb tulajdonságokkal rendelkező egyenfeszültségű differenciálerősítő megbízható alkalmazását. A találmány szerinti megoldás azon a felismerésen alapul, hogy ha szalagerősítőhöz kapcsolódó érzékelőkar egy tengely körül rugó ellenében elforgatható módon van kialakítva úgy, hogy az érzékelőkar megfelelő helyén a felületet lecsökkentjük és ezen a levékonyított keresztmetszetű felületen legalább egy nyúlásmérő bélyeget helyezünk el és a nyúlásmérő bélyeg kivezetéseit nyomtatott áramköri lapra

felszerelt előerősítőre közvetlenül csatlakoztatjuk, továbbá az érzékelőkar mozgását mind a forgómozgásra, mind a rugalmas deformációból adódó elmozdulásra ható csillapító taggal csillapítjuk, akkor lehetővé válik az érzékelő túllendülés nélküli átmeneti viselkedését biztosító optimális ζ csillapítási tényező beállítása, továbbá külső zavarokra érzéketlenebb és a teljes elektronikus szabályozás számára nagyobb szintű ellenőrzőjel előállítás.

A találmány tárgya szalagfeszítés-érzékelő szerkezet mágnesszalagos jelerősítők mágnesszalagjában ébredő erő érzékelésére, s ezen erő szabályozásához szükséges ellenőrzőjel előállítására, amely tartalmaz szalagterelőt, ahhoz kapcsolódó érzékelőkarral és az érzékelőkaron elhelyezett legalább egy nyúlásmérőbélyeget.

A szalagfeszítés-érzékelő szerkezetre jellemző, hogy a nyúlásmérő bélyeg az érzékelőkar elvékonyított keresztmetszetű felületén van elhelyezve, a nyúlásmérő bélyeg kivezetései nyomtatott áramkőri lapra felszerelt előerősítőre közvetlenül csatlakoznak. A nyomtatott áramkőri lap az érzékelőkarnak a szalagterelőtől legtávolabb eső részéhez van rögzítve, az érzékelőkarnak csapágyazott tengelye van, amelyhez csillapító tag mozgórésze van rögzítve. A szalagfeszítés-érzékelő szerkezet tartalmaz továbbá rugót, amely egyik végével vagy az érzékelőkarnak a szalagterelőtől legtávolabb eső részéhez, vagy a csapágyazott tengelyhez van rögzítve. A rugó másik vége a csillapító tag állórészéhez kapcsolódik, s a csillapító tag állórésze és mozgórésze között csillapító anyag van elhelyezve. A találmány szerinti megoldást részletesebben rajzok alapján ismertetjük, amelyek a következők:

az 1. ábra a találmány szerinti szalagfeszítés-érzékelő szerkezet felépítését; a 2. ábra a szalagfeszítés-érzékelő szerkezet adott jelerősítőhöz tartozó, szalagpályában történő előnyös kiviteli alakjának elrendezését ábrázolja.

Az 1. ábra a találmány szerinti szalagfeszítés-érzékelő szerkezet felépítését ábrázolja, amely tartalmaz 1 szalagterelőt, ahhoz kapcsolódó 2 érzékelőkarral és a 2 érzékelőkaron elhelyezett legalább egy 3 nyúlásmérő bélyeget. A szalagfeszítés-érzékelő szerkezetre jellemző, hogy a 3 nyúlásmérő bélyeg a 2 érzékelőkar elvékonyított keresztmetszetű felületén van elhelyezve, a 3 nyúlásmérő bélyeg kivezetései 4 nyomtatott áramkőri lapra felszerelt előerősítőre közvetlenül csatlakoznak. A 4 nyomtatott áramkőri lap a 2 érzékelőkarnak az 1 szalagterelőtől legtávolabb eső részéhez van rögzítve, a 2 érzékelőkarnak 5 csapágyazott tengelye van, amelyhez 7 csillapító tag 72 mozgórésze van rögzítve. A szalagfeszítés-érzékelő szerkezet tartalmaz továbbá 6 rugót, amely egyik végével vagy a 2 érzékelőkarnak az 1 szalagterelőtől legtá-

volabb eső részéhez, vagy a 5 csapágyazott tengelyhez van rögzítve. A 6 rugó másik vége a 7 csillapító tag 71 állórészéhez kapcsolódik, s a 7 csillapító tag 71 állórésze és 72 mozgórésze között 73 csillapító anyag van elhelyezve. Az SZ mágnesszalaggal az 1 szalagterelő kerül kapcsolatba, amelyen az SZ mágnesszalag iránytöréssel halad át. A 2 érzékelőkar elvékonyított keresztmetszetű felületén a hidkapcsolás létrehozása céljából két 3 nyúlásmérő bélyeget célszerű elhelyezni. A 3 nyúlásmérő bélyegek kivezetései a 4 nyomtatott áramkőri lapra úgy vannak beforrasztva, hogy egy rajtuk kiképzett hurok biztosítja a 2 érzékelőkar rugalmas deformációjából adódó mozgást. A 2 érzékelőkaron a furatok úgy vannak kiképezve, hogy a 4 nyomtatott áramkőri laphoz képest ellentétes oldalról biztosítsák a rövid bekötést.

A 4 nyomtatott áramkőri lap a 2 érzékelőkarnak az 1 szalagterelőtől legtávolabb eső részéhez van rögzítve, mert így nem vesz részt az erőmérésben. A 2 érzékelőkar az 5 csapágyazott tengellyel elforgatható. A 6 rugónak a 2 érzékelőkarral ható nyomtaték tart egyensúlyt az SZ mágnesszalagban ébredő erőknek a 2 érzékelőkarral ható nyomtatékával. A 7 csillapító tag 72 mozgórésze az 5 csapágyazott tengelyhez van rögzítve, s így együtt forog a 2 érzékelőkarral. A 7 csillapító tag 71 állórésze 72 mozgórésze közötti csillapítást a 73 csillapító anyag biztosítja, ami előnyösen szilikon zsir.

A találmány szerinti szalagfeszítés-érzékelő működése a következő:

Az SZ mágnesszalagban ébredő erő hirtelen megnövekedése miatt a 2 érzékelőkarral a 6 rugó feszítőerejét továbbnövelve kismértékben, a 7 csillapító tag hatására pedig csillapítottan elfordul, aminek következtében a 2 érzékelőkarnak a 3 nyúlásmérő bélyegek alatti keresztmetszetére számított M nyomtaték ΔM nyomtatékváltozással megnő, ami a Navier képlet szerint:

$$\Delta \sigma = \frac{\Delta M}{I} x e \text{ feszültségnövekedést okoz}$$

a szélső szálakban, ami a Hooke-törvény szerint

$$\Delta \varepsilon = \frac{\Delta \sigma}{E} \text{ fajlagos nyúlásnövekedést eredményez, ahol}$$

$\Delta \sigma$ = feszültségváltozás,
I = inercia (nyúlásmérő bélyegek alatti keresztmetszet másodrendű nyomtatéka),

e = szélső szál távolsága,

$\Delta \varepsilon$ = fajlagos nyúlásváltozás,

E = rugalmassági modulus.

Természetesen a $\Delta \varepsilon$ fajlagos nyúlásnövekedés a 3 nyúlásmérő bélyegekben is fellép, ami a 3 nyúlásmérő bélyegek ellenállásváltozását eredményezi. Mivel a húzott és nyomott oldal 3 nyúlásmérő bélyegei ellentétes hidágba vannak kötve, ezért a híd kimenőjele megnő, amelyet a 4 nyomtatott áramkőri lapra

felszerelt előerősítő rögtön felerősít. Ezt a felerősített jelet szabályozó áramkörre vezetve és egy alapjellel összehasonlítva az így létrejövő hibajeltől függően megtörténik a szalagfeszítés-érzékelő szerkezethez tartozó tekercselőmotor nyomatékának csökkentése, vagy szükség esetén ellentétes nyomaték szerinti gerjesztése. Ennek következtében az SZ mágnesszalagban ébredő erő növekedése és a 2 érzékelőkar mozgása is megáll, majd a hibajel hatására a tekercselőmotor nyomaték-szabályozása az SZ mágnesszalagban ébredő erő csökkentését eredményezi, s a 2 érzékelőkar csillapított mozgással visszaindul a névleges szalagerősítőhöz tartozó egyensúlyi helyzet felé. Erőcsökkenés esetén a folyamat értelemszerűen fordítva történik.

Ennél a megoldásnál a 7 csillapító tag egyidejűleg csillapítja a 2 érzékelőkar lengőmozgását és a 2 érzékelőkar rugalmas deformációjából eredő mozgás is. Mivel a 7 csillapító tag csillapításának beállításával elsősorban az érzékelő, végső soron a teljes szabályozási kör minőségi jellemzőinek optimuma biztosítható, így a 2 érzékelőkar lengőmozgásának beállítása a megfelelően kis rugóengedékenyséű 6 rugó megválasztásával lehetséges.

A hurokmentes indításhoz, az egyenletes tekercseléshez és szalagfutáshoz szükséges maximális lengőmozgás mértékét már nem az elektromechanikus mérőátalakító elmozdulásigénye határozza meg, hiszen az már néhány századmilliméteres elmozdulásnál szolgáltatja az ellenőrző jelet, hanem a szabályozás gyorsasága mellett a tekercselőmotorok a kellően nagy nyomaték tartaléka.

A 2. ábrán a szalagfeszítés-érzékelő szerkezet adott jelrögzítőhöz tartozó, szalagpályájában történő előnyös kiviteli alakjának elrendezése látható ahol 8 fejezység, 91, 92, orsók. A mechanika 12 szalagterelő görgőjéhez és az állandó szalagtörési szöget biztosító 11 szalagterelő görgőjéhez, valamint a 13 szalagterelő görgőjéhez és a szintén állandó szalagtörési szöget biztosító 14 szalagterelő görgőjéhez képest a találmány szerint szalagfeszítés-érzékelő szerkezet úgy helyezkedik el, hogy szalagterelőjén az SZ mágnesszalag maximális törési szöggel halad át és a szalagfeszítés-érzékelő szerkezet mint aktív terelőgörgő, mint lengőkar és mint erőmérő is funkcionál. Ennél a megoldásnál az SZ mágnesszalagban ébredő szalagerőknek az erőparalelogramma szerinti eredője hat a szalagfeszítés-érzékelőre, ami az elektromechanikai átalakító egyébként alacsony szín-

tű kimenőjelének nagyságrendi növekedését eredményezi. A találmány szerinti szalagfeszítés-érzékelő alkalmazható valamennyi mágnesszalagos jelrögzítőnél, különös jelentősége azonban az információ nagyhűségű visszaadását igénylő professzionális berendezéseknél van.

A találmány szerinti megoldás célkitűzéseit megvalósította és legfőbb előnye, hogy az eddig alkalmazott megoldásokhoz képest gyorsasága mellett külön kompenzáló tag beiktatása nélkül képes a szabályozás átmeneti viselkedésének túllendülés nélküli beállítására. További előny, hogy az érzékelőből már felerősített, zavarérzékenyebb ellenőrző jel vehető le, amely kedvező érzékenységgel, stabilitással és linearitással rendelkező egyenfeszültségű differenciálerősítő alkalmazását teszi lehetővé, ami olcsóbb megoldást eredményez.

Külön előny még az is, hogy a lengőkar és az erőmérés funkciójának összevonása miatt nincs szükség külön érzékelőelem és külön csillapító tag kialakítására, ami szintén olcsóbb és gazdaságosabb gyártást tesz lehetővé.

SZABADALMI IGENYPONT

1. Szalagfeszítés-érzékelő szerkezet mágnesszalagos jelrögzítők mágnesszalagjában ébredő erő érzékelésére, s ezen erő szabályozásához szükséges ellenőrzőjel előállítására, amely tartalmaz szalagterelőt (1), ahhoz kapcsolódó érzékelőkarral (2) és az érzékelőkaron (2) elhelyezett legalább egy nyúlásmérő bélyeget (3), *azzal jellemezve*, hogy a nyúlásmérő bélyeg (3) az érzékelőkar (2) elvékonyított keresztmetszetű felületén van elhelyezve, a nyúlásmérő bélyeg (3) kivezetései nyomtatott áramkörtől (4) felszerelt előerősítőre közvetlenül csatlakoznak, a nyomtatott áramkörtől (4) az érzékelőkarnak (2) a szalagterelőtől (1) legtávolabb eső részéhez van rögzítve, az érzékelőkarnak (2) csapágyazott tengelye (5) van, amelyhez csillapító tag (7) mozgórésze (72) van rögzítve, tartalmaz továbbá rugót (6), amely egyik végével vagy érzékelőkarnak (2) a szalagterelőtől (1) legtávolabb eső részéhez, vagy a csapágyazott tengelyhez (5) van rögzítve, a rugó (6) másik vége a csillapító tag (7) állórészéhez (71) kapcsolódik, s a csillapító tag (7) állórésze (71) és mozgórésze (72) között csillapító anyag (73) van elhelyezve.

