



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

260043

(11) B₁

(51) Int. Cl.⁴
G 11 B 15/32

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 11 06 85
(21) PV 4164-85
(89) 1287226, SU

(40) Zveřejněno 15 02 88
(45) Vydáno 28.02.89

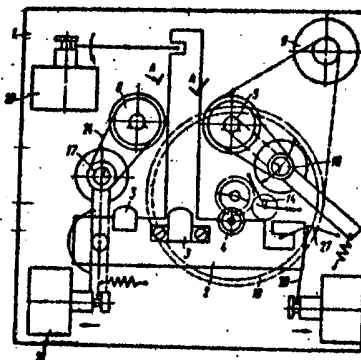
(75)
Autor vynálezu

DOROŠENKO VALENTIN IVANOVICH,
KUKLA VIKTOR PANTELEJMONOVICH,
LESNICHENKO ANATOLIJ JAKOVLEVICH,
SLIŇKO MICHAİL ALEXANDROVICH, KIJEV (SU)

(54)

Zařízení pro vedení pásku

Zařízení pro vedení pásku se skládá z panelu a na něm umístěné pohyblivé desky s magnetickými hlavami a přítlačnou kladkou, podávacího a přijímacího uzlu s podcívkovými řemenicemi, uzlu hnacího hřídele, setrvačnick tohoto hřídele obsahuje náboj a věnec kinematicky spojený s el. motorkem a v duté části setrvačnicku je na páce s osičkou umístěn parazitní váleček, dodatečně jsou zavedeny první a druhý meziuzel realizované na otočných pákách opatřených ložiskem, kde je umístěna osička s na ní nasazenou ze dvou stran vzhledem k ložisku třetí kladíčkou a řemenicí řemenového převodu, přičemž na ose prvního meziuzlu je dodatečně umístěna spojka prokluzu, řemenice řemenového převodu jsou řemenem spojeny s odpovídajícími podcívkovými řemenicemi přijímacího a podávacího uzlu, přičemž páky na nichž jsou umístěny meziuzly jsou spojeny s uzly jejich odděleného řízení v mechanismu, páka prvního meziuzlu je dodatečně spojena s odpruženým táhlem s pohyblivou deskou a třetí kladíčky prvního a druhého meziuzlu mají oddělenou kinematickou vazbu odpovídajícím způsobem s vnitřním a vnějším povrchem věnce setrvačnicku a v poloze, kdy je spojena přítlačná kladíčka s hnacím hřídelem, meziuzly jsou realizovány s možností blokování pomocí fixátorů spojených s deskou, přitom boční povrch spojky prokluzu je spojen přes vzpomínaný parazitní váleček s nábojem setrvačnicku.



ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

Заявлено: 22.02.82

Заявка № 3400763/18-10

МКИ³ G 11 B 15/32

Авторы: В.И.Дорошенко, В.П.Кукла, А.Я.Лесниченко, М.А.Слинько

Заявитель: авторы

Название изобретения: ЛЕНТОПРОТЯЖНЫЙ МЕХАНИЗМ

Изобретение относится к области приборостроения, в частности, к технике магнитной записи, а именно, к приводам носителей информации элементами, действующими косвенно на носитель, например, от катушек, на которые наматывается носитель записи и может быть использовано в бытовой аппаратуре магнитной записи, преимущественно в кассетных магнитофонах.

Известен лентопротяжный механизм магнитофона, имеющий панель с установленной на ней подвижной кареткой с магнитными головками и прижимным роликом, подающий и приемный узлы с подкатушниками, узел ведущего вала, маховик которого кинематически связан с электродвигателем (1).

Недостатком известного устройства являются низкие эксплуатационные характеристики, связанные с наличием динамических ударных воздействий на носитель записи. Это поясняется тем, что в процессе перемотки носителя записи, находящегося в кассете, приемный или подающий узел через контактный ролик, расположенный непосредственно на оси узла, входит в сопряжение с маховиком, находящимся во вращении. Вследствие разности диаметров маховика и контактного ролика, катушка с лентой получает рывок в процессе разгона носителя записи. Особенно остро это проявляется на концевых участках, где имеет место закрепление носителя записи в катушке кассеты или на рекорде. Нередко это приводит к разрыву носителя и выходу кассеты из строя. Когда контактный ролик и маховик имеют жесткую кинематическую связь, фрикционная муфта, связывающая подкатушник с осью вращения, за счет жесткости не выбирает ударное динамическое воздействие на носитель записи при значительных скоростях вращения.

260043

Наиболее близким является механизм, содержащий панель с установленной на ней подвижной кареткой с магнитными головками и прижимным роликом, подающий и приемный узлы с подкатушниками, ведущий вал, маховик которого выполнен со ступицей и ободом, кинематически связанным с электродвигателем, при этом в полый части маховика на рычаге с осью установлен паразитный ролик (2).

Недостатком этого устройства являются низкие эксплуатационные характеристики, связанные с динамическим ударным воздействием на носитель записи, особенно в процессе работы лентопротяжного механизма в режиме перемотки.

Цель изобретения - уменьшение колебаний скорости ленточного носителя в механизме.

Поставленная цель достигается за счет того, что в известный лентопротяжный механизм, содержащий панель с установленной на ней подвижной кареткой с магнитными головками и прижимным роликом, подающий и приемный узлы с подкатушниками, ведущий вал, маховик которого выполнен со ступицей и ободом, кинематически связанным с электродвигателем, при этом в полый части маховика на рычаге с осью установлен паразитный ролик, введены фрикционная муфта и первый и второй промежуточные узлы, каждый из которых выполнен на поворотном рычаге, с подшипником, в котором размещена ось с насаженными на ее с двух сторон относительно подшипника фрикционным роликом и шкивом ременной передачи, причем на оси первого промежуточного узла установлена фрикционная муфта, шкивы ременной передачи связаны посредством ремня с соответствующими подкатушниками приемного и подающего узлов, фрикционные ролики первого и второго промежуточных узлов установлены с возможностью сопряжения соответственно с внутренней и внешней поверхностью обода маховика, а боковая поверхность фрикционной муфты сопряжена через паразитный ролик со ступицей маховика.

Сущность изобретения поясняется чертежами.

На фиг.1 показана схема лентопротяжного механизма, на фиг.2 - разрез А-А.

Лентопротяжный механизм (фиг.1 и фиг.2) состоит из панели 1 с установленной на ней подвижной кареткой 2, с магнитными головками 3, прижимным роликом 4, приемным 5 и подающим 6 узлами с подкатушниками 7, узла ведущего вала с маховиком 8. Связанный, например, пассивом с электродвигателем 9, маховик 8 имеет обод 10 и ступицу 11, посаженную на ведущий вал 12. В полый части маховика 8 между ступицей 11 и ободом 10 на оси 13 рычага 14 установлен паразитный ролик 15. Рычаг 14 имеет возможность поворота до сопряжения паразитного ролика 15 с поверхностью ступицы 11 маховика 8.

Первый промежуточный узел 16 и второй промежуточный узел 17 установлены соответственно на рычагах 18 и 19, имеющих подшипник 20, в котором установлена ось 21. По обе стороны от подшипника 20 установлены фрикционный ролик 22 и шкив 23 ременной передачи. Каждый шкив 23 ременной передачи связан с соответствующим подкатушником 7 ремнем (пассивом) 24, выполненным из эластичного материала. На оси 21 соосно с фрикционным роликом 22 установлена фрикционная муфта 25, имеющая цилиндрическую гладкую боковую поверхность.

Рычаг 18 первого промежуточного узла и 19 второго промежуточного узла связан с узлом 26 управления (на чертеже показаны электромагниты, но может быть и рычажно-клавишная станция), рычаг 18 первого промежуточного узла дополнительно связан подпружиненной тягой 27 с кареткой 2, кроме того, с ней связаны фиксаторы 28, конструктивно выполненные на тяге узла 26 управления. Устройство работает следующим образом.

Кассету с носителем записи устанавливают в лентопротяжный механизм так, чтобы катушка кассеты разместилась на подкатушниках 7 приемного 5 и подаю-

щего 6 узлов. С помощью узла 26 управления каретка 2 принимает носитель записи к магнитным головкам 3 и с помощью прижимного ролика 4 к ведущему валу 12. Считается, что включение электродвигателя 9 и обеспечение вращения маховика 8 - операция подготовительная, связанная с общим включением лентопротяжного механизма в цепь питания. В рабочем положении каретки 2, узлы 26 управления рычага 18 промежуточного узла 16 с помощью подпружиненной тяги 27 и фиксаторов 28 устанавливают фрикционную муфту 25 в положение, когда она воздействует на паразитный ролик 15 и перемещает рычаг 14 до сопряжения паразитного ролика 15 со ступицей 11 маховика 8 ведущего вала 12. В этом положении ось 21 промежуточного узла 16 начинает вращаться в подшипнике 20 и с помощью шкива 23 ременной передачи и ремня 24 вращение передается на подкатушник 7 приемного узла 5. Приемный 5 и подающий 6 узлы (фиг.2) выполнены каждый на неподвижной оси, закрепленной с помощью фланца на панели 1. Подкатушник 7 имеет шкив, в углублении которого установлена прокладка, через которую контактируют остальные элементы подкатушника 7. Регулировка сцепляемости осуществляется путем перемещения по оси стопорной шайбы, регулирующей сжатие осевой пружины подкатушника 7. В момент вхождения первого промежуточного узла в кинематическую связь со ступицей 11 маховика 8, возникающее ударное воздействие воспринимают фрикционная муфта 25, эластичный пассик, ремень ременной передачи 24 и приемный узел 25 с его элементами. Каждый из перечисленных узлов, особенно эластичный пассик, снижают в общем ударное воздействие на носитель записи.

В режиме "перемотка вправо" каретка 2 выведена, рычаг 18 промежуточного узла 16, установленный на оси приемного узла 5 с помощью узла 26 управления и подпружиненной тяги 27 переводится в положение, когда фрикционный ролик 22 входит в зацепление с ободом 10 маховика 8 и вращение передается на ось 21 первого промежуточного узла 16 и далее через шкив 23 ременной передачи, ремень 24 на подкатушник 7. Гыбки, имеющие место при вхождении фрикционного ролика 22 в контакт с ободом 10 маховика 8, за счет применения перечисленных элементов снижает свое воздействие на носитель записи.

Режим "перемотка назад" осуществляется также при выведенной каретке 2, рычаг 19 промежуточного узла 17, установленный с помощью дополнительной оси, на панели 1, узлом 26 управления и переводится в положение, когда фрикционный ролик 22 входит в зацепление с наружной поверхностью обода 10 маховика 8. Вращение передается на ось 21 через шкив 23 ременной передачи, ремень 24 на подкатушник 7. Снижение динамического ударного воздействия на носитель записи в момент вхождения фрикционного ролика 22 в контакт с ободом 10 маховика 8 достигается путем эластичности пассика и регулировки пружины промежуточного узла 17.

Заявленный лентопротяжный механизм за счет своей относительной простоты имеет высокую надежность. По отношению к прототипу за счет дополнительных элементов и узлов снижается детонация до 0,12-0,18.

Данный механизм значительно проще в конструктивном отношении механизма по базовому объекту и процесс сборки его проще.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

Лентопротяжный механизм, содержащий панель с установленной на ней подвижной кареткой с магнитными головками и прижимным роликом, подающий и приемный узлы с подкатушниками, ведущий вал, маховики которого выполнены со ступицей и ободом, кинематически связанным с электродвигателем, при этом в полый части маховика на рычаге с осью установлен паразитный ролик, о т л и ч а ю -

щ и й с я тем, что, с целью уменьшения колебаний скорости ленточного носителя, в него введены фрикционная муфта, первый и второй промежуточные узлы, каждый из которых выполнен на поворотном рычаге с подшипником, в котором размещена ось с насаженными на нее с двух сторон относительно подшипника фрикционным роликом и шкивом ременной передачи, причем на оси первого промежуточного узла установлена фрикционная муфта, шкивы ременной передачи связаны посредством ремня с соответствующими подкатушниками приемного и подающего узлов, фрикционные ролики первого и второго промежуточных узлов установлены с возможностью сопряжения соответственно с внутренней и внешней поверхностью обода маховика, а боковая поверхность фрикционной муфты сопряжена через паразитный ролик со ступицей маховика.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе:

1. JP, A, 54-32561.
2. US, A, 3542312.

Р Е Ф Е Р А Т

ЛЕНТОПРОТЯЖНЫЙ МЕХАНИЗМ

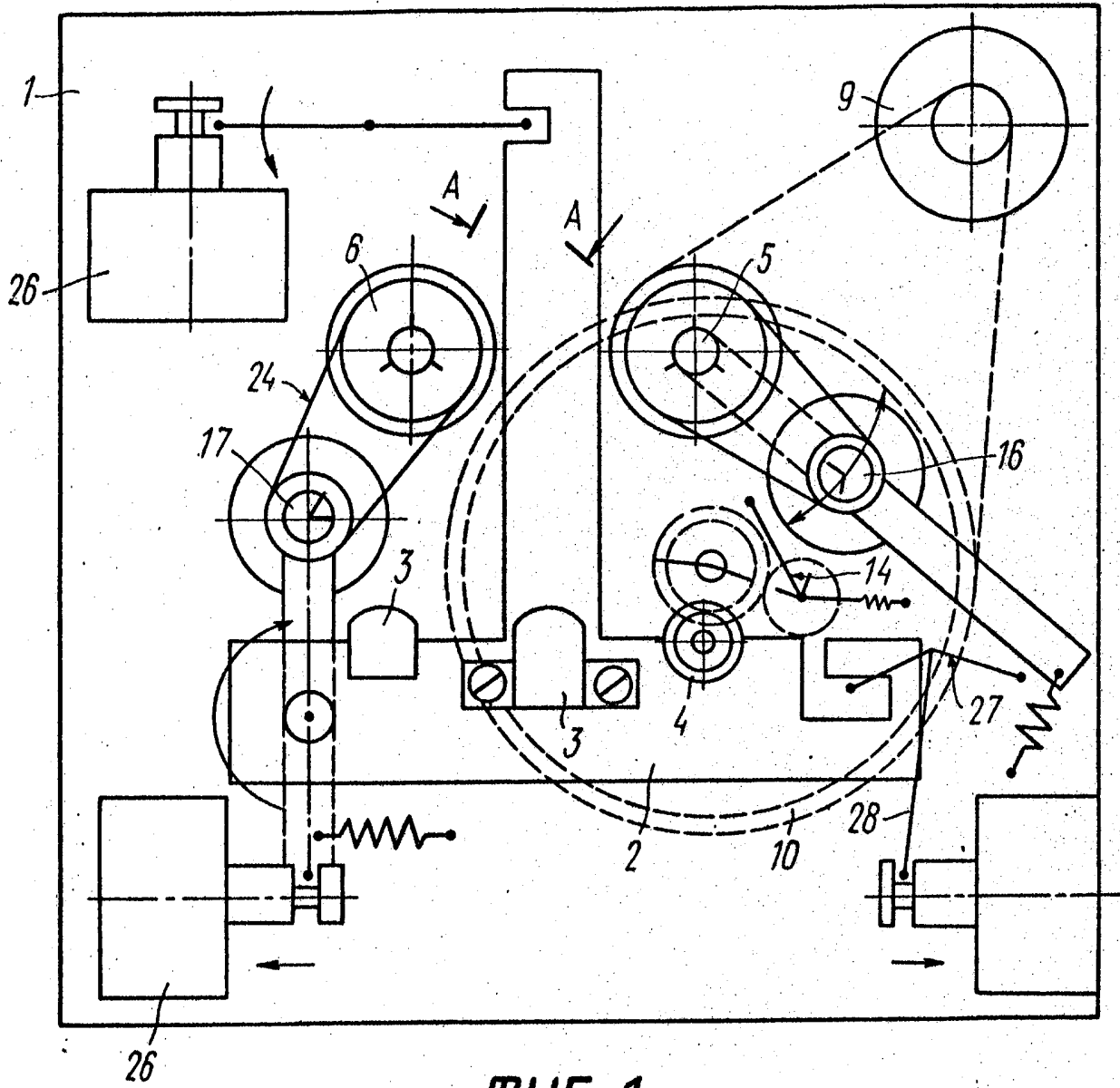
Лентопротяжный механизм состоит из панели 1 с установленной на ней подвижной кареткой с магнитными головками и прижимным роликом, подающего 6 и приемного 5 узлов с подкатушниками 7, узла ведущего вала 12, маховик 8 которого имеет ступицу и обод 10, кинематически связанный с электродвигателем, а в полый части маховика 8 на рычаге с осью 13 установлен паразитный ролик 15, дополнительно введены первый и второй промежуточные узлы, выполненные на поворотных рычагах, имеющих подшипник 20, где размещена ось 21 с насаженными на нее с двух сторон относительно подшипника 20 фрикционным роликом 22 и шкивом 23 ременной передачи, причем на оси первого промежуточного узла 16 дополнительно установлена муфта 25 проскальзывания, шкивы 23 ременной передачи связаны посредством ремня 24 с соответствующими подкатушниками 7 приемного 5 и подающего 6 узлов, причем рычаги 18, 19, на которых установлены промежуточные узлы, соединены с узлами их отдельного управления в механизме, рычаг 18 первого промежуточного узла дополнительно связан подпружиненной тягой с подвижной кареткой, а фрикционные ролики 22 первого и второго промежуточных узлов имеют отдельную кинематическую связь, соответственно, с внутренней и внешней поверхностью обода 10 маховика 8, а в положении сопряжения прижимного ролика с ведущим валом 12, промежуточные узлы выполнены с возможностью блокирования фиксаторами, связанными с кареткой, при этом боковая поверхность муфты 25 проскальзывания кинематически связана через упомянутый паразитный ролик 15 со ступицей 11 маховика 8.

Признано изобретением по результатам экспертизы, осуществленной Государственным Комитетом СССР по делам изобретений и открытий.

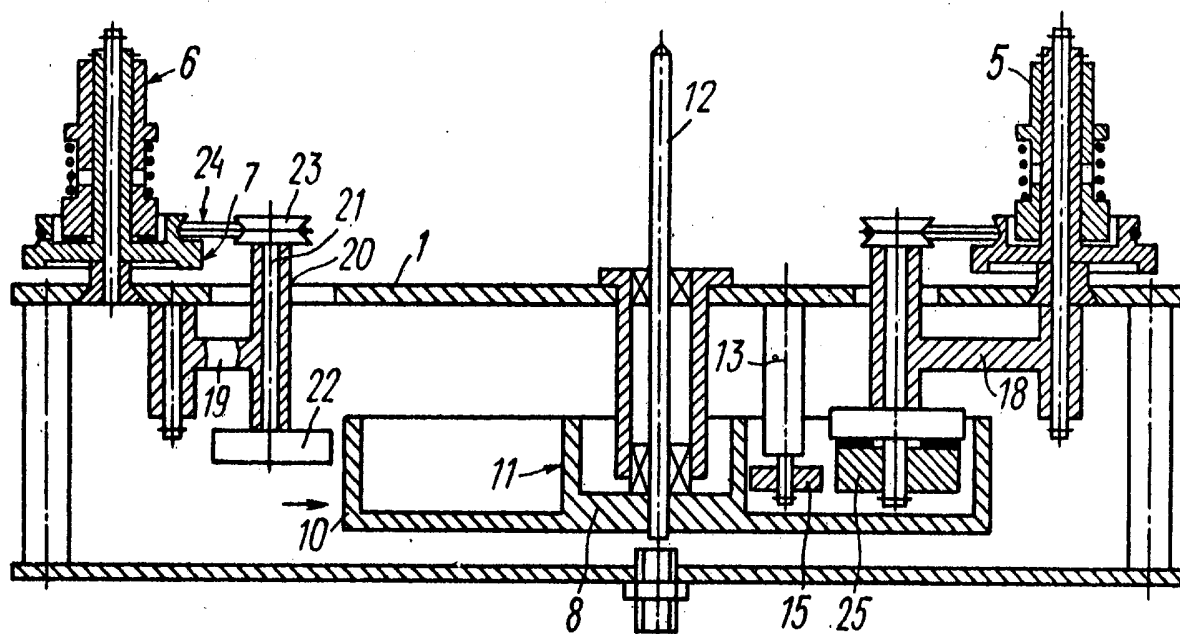
2 чертежа

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zařízení pro vedení pásku, obsahující panel a na něm ustavenou desku s magnetickými hlavami a přítlačnou kladkou, podávací a přijímací uzly s podcívkovými řemeničkami, hnací hřídel, jehož setrvačníky jsou v provedení s věncem a nábojem a jsou kineticky spojené s el. motorkem, přitom v duté části setrvačníku je na páce s osičkou umístěn parazitní váleček, vyznačující se tím, že za účelem snížení kolísání rychlosti nosiče pásku jsou do něho zavedeny třecí spojky, první a druhý meziuzel, z nichž každý je v provedení na otočné páce s ložiskem, v němž je umístěna osička s na ní nasazenými z obou stran ohledně ložiska třecími kladkami a řemenici pro řemenový převod, přičemž je na ose první mezhřídelky umístěna třecí spojka, řemenice řemenového převodu jsou řemínkem spojeny s odpovídajícími podcívkovými řemenicemi podávacího a přijímacího uzlu, třecí ladičky prvního a druhého meziuzlu jsou umístěny s možností spojení odpovídajícím způsobem s vnitřním a vnějším povrchem věnce setrvačníku a boční povrch třecí spojky je přes parazitní váleček spojen s nábojem setrvačníku.



ФИГ. 1



Фиг. 2