Союз Советских Социалистических Республик

Государственный комитет СССР по делам изобретений и открытий

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 728190

(61) Дополнительное к авт. свид-ву –

(22) Заявлено 29.09.78 (21) 2668619/24-07

с присоединением заявки № –

(23) Приоритет –

Опубликовано 15.04.80. Бюллетень № 14

Дата опубликования описания 17.04.80

(51) М. Кл.[2] H 02 G 11/06

(53) УДК 621.336.43(088.8)

(72) Автор изобретения В. М. Гуслиц

(71) Заявитель –

ВПТБ

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ГИБКОГО ТОКОПОДВОДА

1

Изобретение относится к области подъемно-транспортного машиностроения, а именно к токоподводам, используемым преимущественно в манипуляторах.

Известно устройство для гибкого токоподвода, содержащее направляющую с установленными на ней подвесками, несущими кабель, и соединенные между собой гибким элементом [1].

Однако известное устройство недостаточно надежно в работе из-за больших динамических нагрузок.

Цель изобретения – повышение надежности.

Поставленная цель достигается тем, что гибкий элемент выполнен в виде пружины с переменной жесткостью увеличивающейся в направлении потребителя энергии.

На фиг. 1 изображен токоподвод; на фиг. 2 дан вид по стрелке А на фиг. 1; на фиг. 3 выполнено сечение Б–Б фиг. 2.

2

Движущийся объект–потребитель энергии 1 связан гибким кабелем 2, предварительно деформированным по винтовой линии, с источником энергии 3, неподвижно установленным на опорной конструкции. Кабель 2 укреплен на подвесках 4, смонтированных на пружине 5, расположенной на направляющей 6 и выполненной с переменной жесткостью, с увеличением жесткости в направлении потребителя энергии 1. Переменная жесткость в пружине обеспечивается, например, выполнением ее с переменным диаметром при постоянном шаге витков. Каждая подвеска 4 выполнена в виде проушины 7, одетой на проволоку пружины 5, подшипников 8, 9 накидной гайки 10 с корпусом 11 и хомутом 12, который соединен с корпусом посредством пальца 13.

Устройство работает следующим образом.

При перемещении потребителя энергии 1 пружина 5 начинает деформироваться, при этом ее участки, удаленные

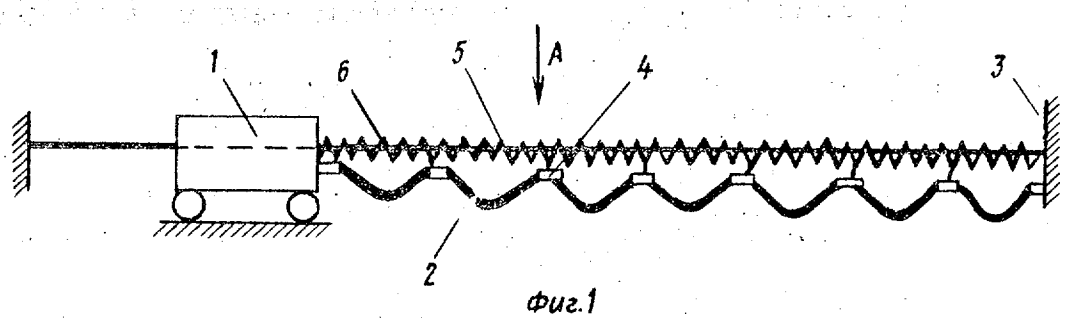
от потребителя, будут деформироваться на такую же величину, что и более близкие к потребителю, поскольку меньшее усилие, действующее на них ввиду трения по направляющей 6 и ввиду сил инерции, действующих на кабель, будет скомпенсировано меньшей жесткостью этих участков. В результате кабель 2 будет равномерно деформироваться по всей его длине. Поворот витков кабеля 2 относительно витков пружин 5 обеспечивается свободным вращением хомута 12 с корпусом 11 и гайкой 10 в подшипниках 8, 9.

Формула изобретения

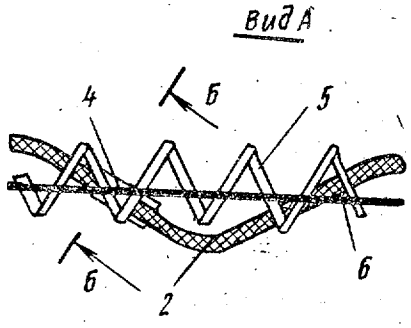
Устройство для гибкого токоподвода, содержащее направляющую с установленными на ней подвесками, несущими кабель, соединенными между собой гибким элементом, и расположенными между источником и потребителем энергии, отличающееся тем, что, с целью повышения надежности, гибкий элемент выполнен в виде пружины с переменной жесткостью, увеличивающейся в направлении потребителя энергии.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

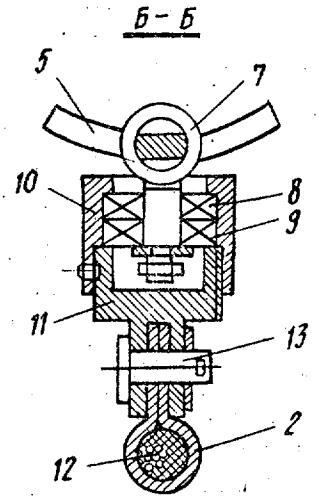
1. Авторское свидетельство СССР № 460032, кл. H 02 G 11/06, 1972.



Фиг.1



Фиг.2



Фиг.3

Составитель В. Пышкина
Редактор Н. Катаманина Техред Ж. Кастелевич Корректор И. Муска

Заказ 1149/51 Тираж 783 Подписное
ЦНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4