

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

## (12) ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(21)(22) Заявка: 2012150877/12, 27.11.2012

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
27.11.2012

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 27.11.2012

(45) Опубликовано: 20.06.2014 Бюл. № 17

(56) Список документов, цитированных в отчете о  
поиске: DE 3245770 С, 17.12.1992 . RU  
2008139966 А, 20.04.2010 . US 7357380 В2,  
15.04.2008 . CN 102506109 А, 20.06.2012 . US  
6799642 В2, 05.10.2004 . JP 2003113882 А,  
18.04.2003 . SU 1486652 А, 15.06.1989

Адрес для переписки:

445044, Самарская обл., г. Тольятти, а/я 6059,  
А.А. Тутушкину

(72) Автор(ы):

Филиппов Максим Николаевич (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Филиппов Максим Николаевич (RU)

## (54) СПОСОБ ФИКСАЦИИ ПРУЖИНЫ

## (57) Формула изобретения

Способ фиксации пружины, заключающийся в фиксации пружины на подвижном элементе, отличающийся тем, что пружину фиксируют путем навивки на резьбу, выполненную на части подвижного элемента, причем резьбу выполняют с диаметром большим, чем внутренний диаметр пружины, а шаг резьбы больше шага навивки пружины, причем подвижный элемент можно вывинчивать или ввинчивать в пружину, при этом после завинчивания или вывинчивания первый виток пружины зажимают, а часть подвижного элемента с резьбой выполнена с удлинением таким образом, чтобы задавать направление пружине, при этом направление удлинения можно корректировать, кроме того, диаметр удлинения меньше внутреннего диаметра части пружины, которая не зафиксирована на резьбе подвижного элемента, а также внешнего диаметра резьбы на подвижном элементе.



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

**(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ**

(21)(22) Заявка: 2012150877/12, 27.11.2012

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
27.11.2012

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 27.11.2012

(45) Опубликовано: 20.06.2014 Бюл. № 17

(56) Список документов, цитированных в отчете о  
поиске: DE 3245770 C, 17.12.1992 . RU  
2008139966 A, 20.04.2010 . US 7357380 B2,  
15.04.2008 . CN 102506109 A, 20.06.2012 . US  
6799642 B2, 05.10.2004 . JP 2003113882 A,  
18.04.2003 . SU 1486652 A, 15.06.1989

Адрес для переписки:

445044, Самарская обл., г. Тольятти, а/я 6059,  
А.А. Тутушкину

(72) Автор(ы):

**Филиппов Максим Николаевич (RU)**

(73) Патентообладатель(и):

**Филиппов Максим Николаевич (RU)****(54) СПОСОБ ФИКСАЦИИ ПРУЖИНЫ**

(57) Реферат:

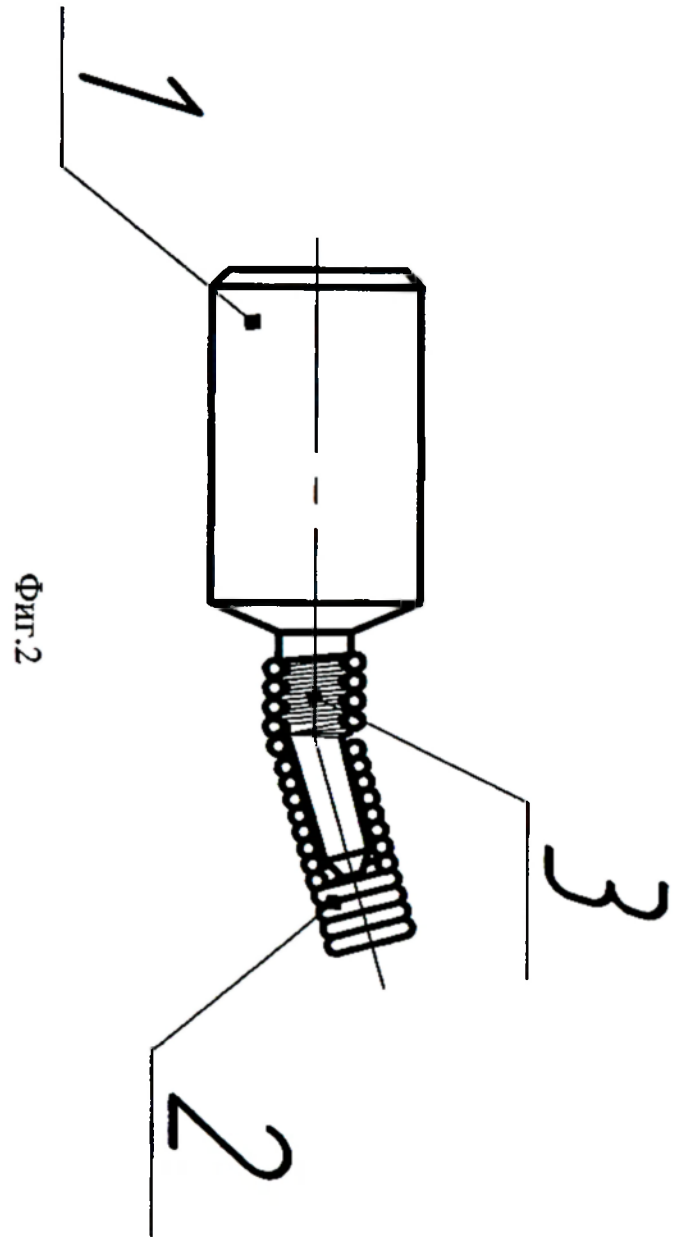
Изобретение относится к способам, которые используются для фиксации пружин, и может быть использовано в бесштырьевых блокираторах переключателей коробки передач, а также в различных областях промышленности, где необходима фиксация пружин. В способе фиксации пружины, заключающемся в фиксации пружины на подвижном элементе, пружину фиксируют путем навивки на резьбу, выполненную на части подвижного элемента, причем резьбу выполняют с диаметром большим, чем внутренний диаметр пружины, а шаг резьбы больше шага навивки пружины, причем подвижный элемент можно вывинчивать или ввинчивать в пружину, при этом после завинчивания или вывинчивания первый виток

пружины зажимают, а часть подвижного элемента с резьбой выполнена с удлинением таким образом, чтобы задавать направление пружине, при этом направление удлинения можно корректировать, кроме того, диаметр удлинения меньше внутреннего диаметра части пружины, которая не зафиксирована на резьбе подвижного элемента, а также внешнего диаметра резьбы на подвижном элементе. Таким образом, заявляемое техническое решение обеспечивает надежную фиксацию пружины, а также дает возможность регулировать длины свободной части пружины, кроме того, данный способ фиксации позволяет сохранять или при необходимости изменять направления перемещения пружины. 2 ил.

RU  
2 519 913  
C1

RU  
2 519 913  
C1

R U 2 5 1 9 9 1 3 C 1



R U 2 5 1 9 9 1 3 C 1

Изобретение относится к способам, которые используются для фиксации пружин, и может быть использовано в бесштырьевых блокираторах переключателей коробки передач, а также в различных областях промышленности, где необходима фиксация пружин.

5 Известен способ фиксации пружины с помощью винта. Данный способ широко используется в бесштырьевых блокираторах переключателей коробки передач компании «Defend Lock» Чехия. В подвижном цилиндрическом элементе выполнено одно отверстие под пружину, а также второе отверстие с внутренней резьбой перпендикулярно первому отверстию. Крепление пружины осуществляется за счет деформации витков пружины,  
10 вставленной в первое отверстие, винтом, закрученным во второе резьбовое отверстие (производитель: Defend Lock, Чехия).

Недостаток данного технического решения заключается в том, что оно предполагает наличие достаточного места для размещения винта в резьбовом отверстии подвижного цилиндрического элемента, а также опасность выкручивания винта, при этом  
15 выступающая часть винта может препятствовать перемещению подвижного элемента, также недостатком является сложность изготовления резьбового отверстия, наличие винта, обеспечивающего фиксацию пружины в подвижном элементе, возможная деформация троса и, как следствие, смещение его оси относительно выбранного  
20 направления перемещения, также сборщик данного соединения может гарантировать надежную фиксацию троса винтом только в случае заклинивания крайних витков троса в осевом отверстии подвижного элемента и боковой поверхности винта, что не позволяет осуществлять регулировку длины троса.

Также известен способ фиксации витого троса - это крепление с помощью обжима троса на подвижном элементе. Данный способ широко используется в бесштырьевых  
25 блокираторах переключателей коробки передач компании «CONSTRUCT» Чехия. В подвижном элементе выполнено отверстие с цилиндрической кольцевой выточкой под пружину. Крепление пружины осуществляется за счет деформации выточки совместно с установленным в пружину гвоздем и витками пружины установленного в отверстие подвижного элемента (производитель: CONSTRUCT, Чехия).

30 Недостаток данного аналога заключается в том, что в нем предполагается достаточная пластичность материала подвижного элемента, позволяющего деформироваться на величину, достаточную для фиксации пружины, также данный способ фиксации не позволяет осуществлять регулировку длины пружины.

Наиболее близким по технической сущности и достигаемому эффекту является способ  
35 фиксации, описанный в патенте РФ на изобретение №2079588, наружный диаметр пружины равен диаметру спиц, а внутренним диаметром она соединена с торцовым осевым выступом каждой спицы, противоположно расположенным относительно ее заостренной части. Технические требования к пружине: проволока применяется из коррозионной стойкой легированной стали. На поверхности витков пружины не  
40 допускаются следы забоин (патент РФ на изобретение №2079588, МПК D04B 3/00, опубликован: 20.05.1997).

Недостаток прототипа заключается в том, что в нем предполагается использование  
45 способа крепления в отношении товаров народного потребления, а точнее к устройствам для ручного вязания в быту различных изделий из ассортимента одежды, что не соответствует задачам нашего изобретения.

Задача заявляемого изобретения состоит в создании способа фиксации пружины, позволяющего уменьшить количество выполняемых отверстий в подвижном элементе, сохранить направление движения троса, а также в возможности регулирования длины

троса.

Технический результат заключается в улучшении эксплуатационных характеристик.

Технический результат достигается тем, что в способе фиксации пружины, заключающемся в фиксации пружины на подвижном элементе, пружину фиксируют путем навивки на резьбу, выполненную на части подвижного элемента, причем резьбу выполняют с диаметром большим, чем внутренний диаметр пружины, а шаг резьбы больше шага навивки пружины, причем подвижный элемент можно вывинчивать или ввинчивать в пружину, при этом после завинчивания или вывинчивания первый виток пружины зажимают, а часть подвижного элемента с резьбой выполнена с удлинением таким образом, чтобы задавать направление пружине, при этом направление удлинения можно корректировать, кроме того, диаметр удлинения меньше внутреннего диаметра части пружины, которая не зафиксирована на резьбе подвижного элемента, а также внешнего диаметра резьбы на подвижном элементе.

Заявляемый способ может быть реализован в конструкции крепления пружины на подвижном элементе, показанной на чертежах:

Фиг.1 - в разрезе, удлинение задает направление прямо;

Фиг.2 - в разрезе, удлинение задает направление прямо-вверх.

Крепление пружины на подвижном элементе может быть реализовано в конструкции, включающей подвижный элемент 1 с резьбой 3, пружину 2.

Заявляемый способ реализуется следующим образом.

Пружину 2 фиксируют путем навивки на резьбу 3, выполненную на части подвижного элемента 1. Резьбу 3 выполняют с диаметром большим, чем внутренний диаметр пружины 2, а шаг резьбы 3 больше шага навивки пружины 2, что позволяет качественно зафиксировать пружину 2. Подвижный элемент 1 можно вывинчивать или ввинчивать в пружину 2, зажимая первый виток пружины 2 после завинчивания или вывинчивания, что позволяет регулировать длину пружины 2, сохраняя качественную фиксацию пружины 2. Часть подвижного элемента 1 с резьбой 3 выполнена с удлинением таким образом, чтобы задавать направление пружине 2. Это необходимо для того, чтобы пружина 2 не застревала при движении. Диаметр удлинения меньше внутреннего диаметра части пружины 2, которая не зафиксирована на резьбе 3 подвижного элемента 1, а также внешнего диаметра резьбы 3 на подвижном элементе 1. Данное решение позволяет с минимальными трудозатратами устанавливать подвижный элемент 1 в пружину 2, причем удлинение, выполненное, например, в виде цилиндра, не создает условий для заклинивания пружины 2. Также направление удлинения можно корректировать в зависимости от поставленной задачи, а также, например, при нарушении или изменении геометрии канала, в котором движется пружина 2.

Таким образом, заявляемое техническое решение обеспечивает надежную фиксацию пружины, а также дает возможность регулировать длины свободной части пружины, кроме того, данный способ фиксации позволяет сохранять или при необходимости изменять направления перемещения пружины.

#### Формула изобретения

Способ фиксации пружины, заключающийся в фиксации пружины на подвижном элементе, отличающийся тем, что пружину фиксируют путем навивки на резьбу, выполненную на части подвижного элемента, причем резьбу выполняют с диаметром большим, чем внутренний диаметр пружины, а шаг резьбы больше шага навивки пружины, причем подвижный элемент можно вывинчивать или ввинчивать в пружину, при этом после завинчивания или вывинчивания первый виток пружины зажимают, а

часть подвижного элемента с резьбой выполнена с удлинением таким образом, чтобы задавать направление пружине, при этом направление удлинения можно корректировать, кроме того, диаметр удлинения меньше внутреннего диаметра части пружины, которая не зафиксирована на резьбе подвижного элемента, а также внешнего диаметра резьбы  
5 на подвижном элементе.

10

15

20

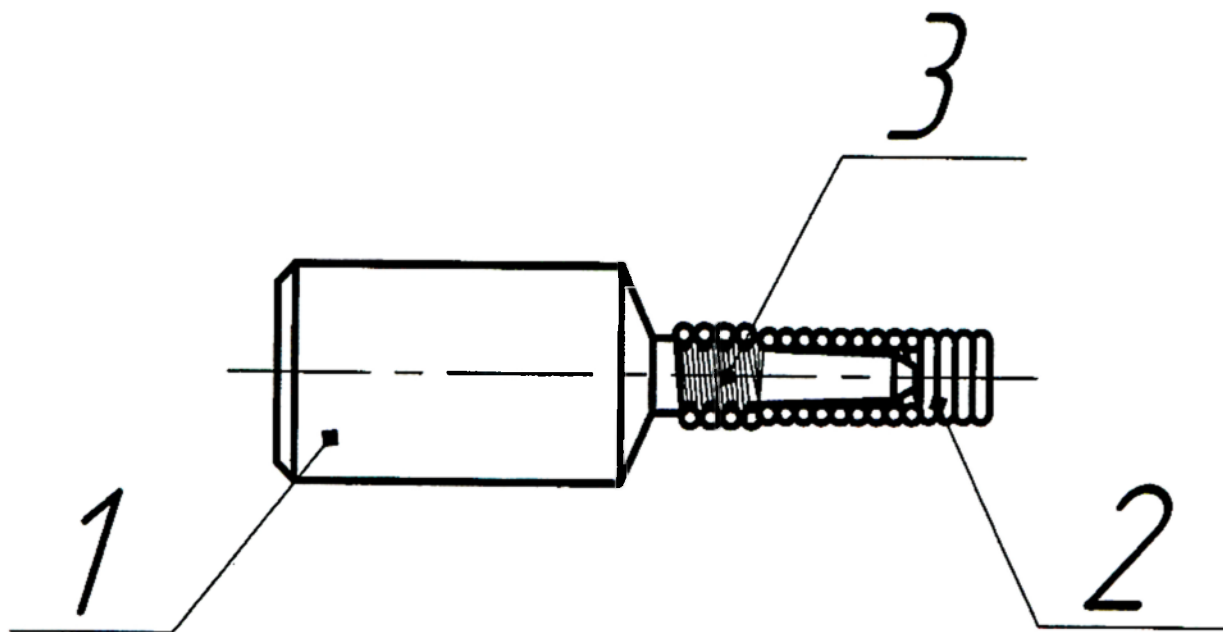
25

30

35

40

45



Фиг.1