

Изобретение относится к области машиностроения.

Известна кольцевая пружина, содержащая внутренний и наружный упругие кольца с сопрягающимися коническими поверхностями (см., например, патент Германии № 46315, кл. 47а 17, 1928 г). Недостатком известной конструкции является небольшая величина упругого рабочего хода и большая разница в величинах напряжений во внутреннем кольце, испытывающем сжатие, и наружном кольце, работающем на растяжение, что приводит к недостаточной амортизационной способности конструкции в целом.

Прототипом изобретения является кольцевая пружина, содержащая опорное и нажимное кольца и размещенный между ними кольцевой упругий элемент (см., авторское свидетельство СССР № 632854, кл. F 16 F 1/34, 1977 г). Известная пружина имеет недостаточную величину рабочего хода из-за высокой жесткости кольцевого упругого элемента, что снижает амортизационную способность кольцевой пружины.

Задача состоит в том, чтобы повысить амортизационную способность кольцевой пружины за счет увеличения податливости кольцевого элемента.

Сущность изобретения состоит в том, что в кольцевой пружине, содержащей опорное и нажимное кольца, размещенный между ними кольцевой упругий элемент. согласно изобретению, последний в поперечном сечении выполнен Л-образной формы, нажимное кольцо имеет в поперечном сечении П-образный профиль, один из горцев опорного кольца выполнен дугообразным и размещен внутри Л-образного профиля кольцевого упругого элемента, который размещен внутри П-образного профиля нажимного кольца.

Указанные отличия выполнения элементов кольцевой пружины являются существенными, т.к. выполнение кольцевого упругого элемента Л-образной формы в поперечном сечении повышает податливость последнего и позволяет получить технический результат, заключающийся в повышении амортизационной способности пружины в целом.

На чертеже изображена кольцевая пружина, общий вид, разрез.

Предлагаемая кольцевая пружина содержит нажимное кольцо - 1, имеющее в поперечном сечении «П»-образный профиль, кольцевой упругий элемент - 2, выполненный в поперечном сечении «Л»-образной формы, опорное кольцо - 3, один торец - 4 которого выполнен дугообразной формы и размещен внутри Л-образного профиля элемента - 2. Кольцевой упругий элемент - 2 размещен внутри «П»-образного профиля нажимного кольца - 1. Упругий элемент - 2 может иметь сквозную прорезь - 5.

Работает кольцевая пружина следующим образом.

При действии осевой нагрузки «Р» на кольцо - 1 последнее перемещается вниз на величину рабочего хода «С» и деформирует наклонные части 6 и 7, работающие на изгиб, кольцевого элемента - 2 упругого с накоплением потенциальной энергии. При снятии нагрузки «Р» кольцо 1 - возвращается в исходное положение за счет потенциальной энергии упругого элемента - 2. Таким образом, выполнение кольцевого упругого элемента с «Л» - образной формой в поперечном сечении повышает амортизационную способность кольцевой пружины в целом по сравнению с известными.

Предложенная конструкция может быть также использована в качестве стопорного устройства в резьбовых соединениях.

