

Изобретение относится к машиностроению, а именно к устройствам для гашения колебаний и ударов в различных областях техники.

Известна упругая опора, содержащая основание, опорную плиту и упругие кольца, размещенные между ними и установленные между конусными боковыми поверхностями и опертые на фланец [1]. Недостаток такой конструкции состоит в малой площади контакта поверхности колец с боковыми поверхностями плиты и основаниями, что ведет к большим контактным нагрузкам и повышенному износу деталей опоры.

Прототипом изобретения является упругая опора, содержащая основание, опорную плиту и расположенный между ними упругий элемент в виде листовой рессоры с загнутыми концами [2].

Недостаток известной опоры состоит в том, что загнутые во внутрь концы листовой рессоры прикреплены к основанию при помощи крепежных деталей, так же, как прикреплена опорная плита к седловидной части рессоры. В результате усложняется конструкция и сборка опоры.

В основу изобретения поставлена задача усовершенствования упругой опоры путем придания ее элементам формы, которая исключала бы необходимость в специальных деталях для крепления рессоры к примыкающим к ней элементам опоры, что позволяет упростить изготовление и сборку опоры.

Поставленная задача решается тем, что в упругой опоре, содержащей основание, опорную плиту и расположенный между ними упругий элемент в виде листовой рессоры с загнутыми концами, согласно изобретению основание имеет выступ в виде полуцилиндра, плита - выемку ответной формы, а упругий элемент выполнен дугообразной формы.

Выполнение основания с выступом в виде полуцилиндра, плиты с выемкой ответной формы и упругого элемента дугообразной формы обеспечивает сборку опоры без использования крепежных деталей, и тем самым достигается указанный технический результат.

На фиг.1 изображена упругая опора, общий вид, разрез; на фиг.2 - то же, при выполнении основания и плиты из монолитного материала.

Предлагаемая упругая опора содержит основание - 1 с выступом - 2 в виде полуцилиндра, опорную плиту - 3 с выемкой - 4 ответной формы, и упругий элемент - 5, выполненный в виде листовой рессоры с загнутыми концами - 6, 7, имеющей дугообразную форму. Упругая опора работает следующим образом. При действии вертикальной нагрузки "Р" опорная плита - 3 перемещается вниз и деформирует упругий элемент - 5 с накоплением в нем потенциальной энергии. При этом поглощается

энергия ударной нагрузки "Р". При действии горизонтальной боковой силы "F" происходит горизонтальное перемещение плиты - 2 с деформацией изогнутого конца - 6 или 7 упругого элемента - 5 в зависимости от направления действия силы "F" с правой либо левой стороны. При снятии или уменьшении величины нагрузок Р и F опорная плита - 3 возвращается в исходное положение за счет потенциальной энергии упругого элемента. Упругий элемент в ряде случаев может быть выполнен из листового материала в виде холодногнутого профиля, либо из пластического материала способом экструзии.

