

Изобретение относится к машиностроению, а именно к устройствам для поглощения энергии ударных нагрузок и гашения вибрации.

Известна упругая опора, содержащая основание, опорную плиту и расположенные между ними упругие элементы в виде колец (Ас. СССР №1446382, кл. F16F7/00, 1987). Недостатком известной опоры является то, что в ней не обеспечено поглощение энергии боковых сил, приложенных в горизонтальном направлении.

Прототипом изобретения является упругая опора, содержащая основание с выступом в виде полуцилиндра, плиту с выемкой ответной формы, расположенный между ними упругий элемент дугообразной формы (Патент Украины №6589, кл. F16F7/00, 1993).

Выполнение в такой опоре упругого элемента дугообразной формы в виде листовой рессоры с загнутыми концами не только повышает сложность конструкции опоры, но также не позволяет выполнить упругий элемент энергоемким, что снижает нагрузочную способность опоры.

В основу изобретения поставлена задача упростить конструкцию упругого элемента опоры и повысить ее несущую способность.

Поставленная задача решается тем, что в упругой опоре, содержащей основание с выступом в виде полуцилиндра, плиту с выемкой ответной формы, расположенный между ними упругий элемент, согласно изобретению упругий элемент выполнен в виде полосы из резины или полиуретана.

В варианте исполнения упругий элемент выполнен в виде металлической гофрированной полосы из пружинной стали.

Выполнение упругого элемента опоры из полосы резины или полиуретана упрощает конструкцию опоры и обеспечивает возможность повышения ее несущей способности.

Выполнение упругого элемента в виде металлической гофрированной полосы также упрощает конструкцию элемента и повышает податливость опоры при действии вертикальной нагрузки.

Совокупность существенных признаков изобретения обеспечивает достижение технического результата, заключающегося в упрощении конструкции и повышении несущей способности опоры.

На фиг.1 изображен общий вид упругой опоры.

Устройство содержит основание 1 с выступом 2 в виде полуцилиндра, плиту 3 с выемкой 4 ответной формы, расположенный между ними упругий элемент, выполненный в виде полосы 5 из резины или полиуретана.

На фиг.2 представлен вариант исполнения упругой опоры.

Упругая опора содержит основание 1 с выступом 2, плиту 3 с выемкой 4, расположенный между ними упругий элемент, выполненный в виде гофрированной полосы 6 из пружинной стали.

Упругая опора работает следующим образом.

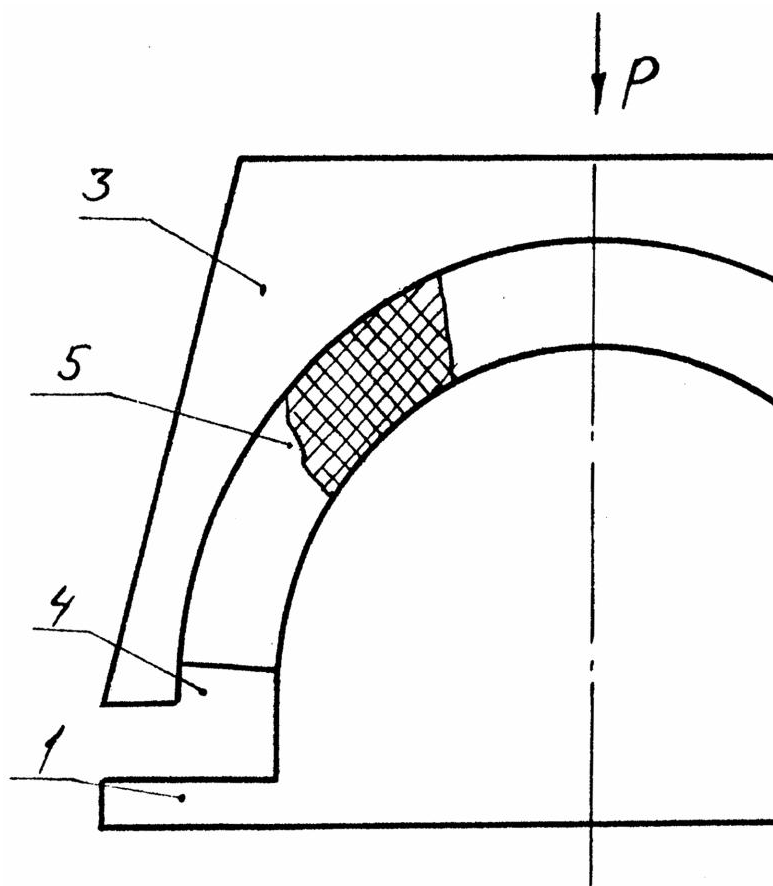
При действии вертикальной нагрузки "Р" плита 3 перемещается вниз и деформирует упругий элемент 5 с накоплением потенциальной энергии. За счет работы на

деформацию упругого элемента 5 поглощается энергия нагрузки "Р" за счет потерь на внутреннее трение в полосовой резине элемента 5 гасятся колебания и вибрация объекта (не показан), установленного или связанного с плитой 3.

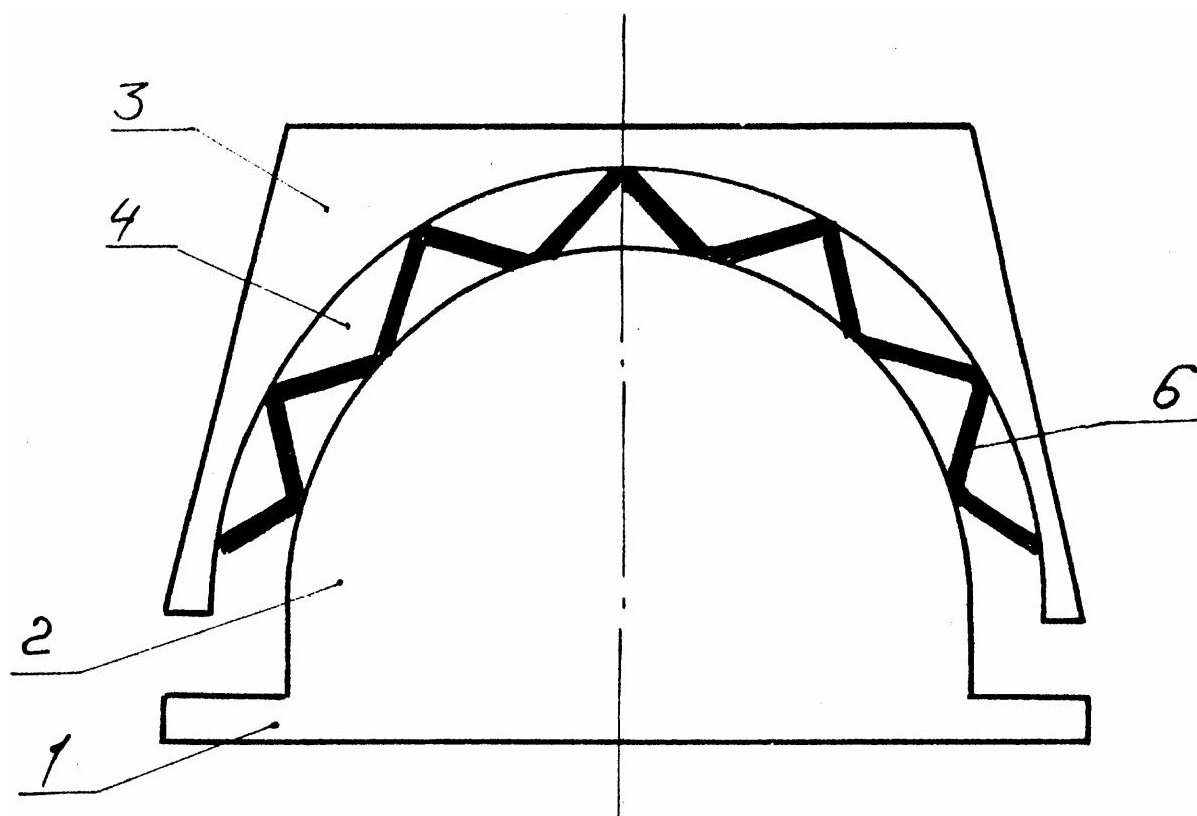
При действии боковой силы F плита 3 смещается относительно основания 1 в направлении действия силы F. При этом также осуществляется деформация боковой части элемента 5.

При снятии или уменьшении величины нагрузок Р и F плита 3 возвращается в исходное положение за счет потенциальной энергии упругого элемента 5 или 6.

Простота технологии изготовления предлагаемой опоры является ее дополнительным преимуществом перед известными конструкциями.



Фиг. 1



Фиг. 2