

Изобретение относится к машиностроению, в частности к устройствам для защиты объектов от ударов и может быть использовано, например, в качестве буфера для остановки кабины лифта.

Прототипом изобретения является амортизирующее устройство, содержащее корпус, подвижную часть и упругий элемент, установленный в корпусе с возможностью взаимодействия с его внутренней стенкой, снабженное осями, одна из которых закреплена в корпусе по оси устройства, другие в подвижной части, а упругий элемент выполнен в виде листовых рессор "Λ"-образной формы, установленных на осях со встречно направленными концами с возможностью их взаимодействия (патент Украины № 2069, МКИ<sup>5</sup> F 16 F 1 /34, 1993 г.). Известное устройство является одностороннего действия и не содержит элементов, обеспечивающих возврат подвижной части в исходное положение, что ограничивает технологические возможности использования устройства в машиностроении. Например, оно не может быть использовано в качестве буферного упора для остановки кабины лифта и в других механизмах.

В основу изобретения поставлена задача усовершенствования амортизирующего устройства, в котором путем конструктивных изменений обеспечивается повышение амортизационной способности и надежность возврата подвижной части устройства в исходное положение.

Поставленная задача решается тем, что в амортизирующем устройстве, содержащем корпус с осью посередине, подвижную часть с двумя осями, и упругий элемент, выполненный в виде листовых рессор П-образной формы, установленных на осях со встречно-направленными концами с возможностью их взаимодействия между собой и внутренними стенками корпуса, согласно изобретению под подвижной частью, имеющей П-образную форму и охватывающей корпус в виде П-образной стойки, установлена возвратная пружина, а на внутренних стенках корпуса закреплены фрикционные накладки, расположенные в зоне их контакта с упругим элементом.

Установка под подвижной частью устройства возвратной пружины обеспечивает надежный возврат подвижной части и рессор упругого элемента в исходное положение, а выполнение корпуса в виде П-образной стойки и подвижной части, имеющей П-образную форму и охватывающей корпус, позволяет использовать устройство в буферах для остановки подвижных объектов, например кабины лифта, и тем самым расширить технологические возможности амортизирующего устройства.

Совокупность существенных признаков изобретения обеспечивает достижение технического результата, заключающегося в расширении технологических возможностей и в повышении надежности работы амортизирующего устройства.

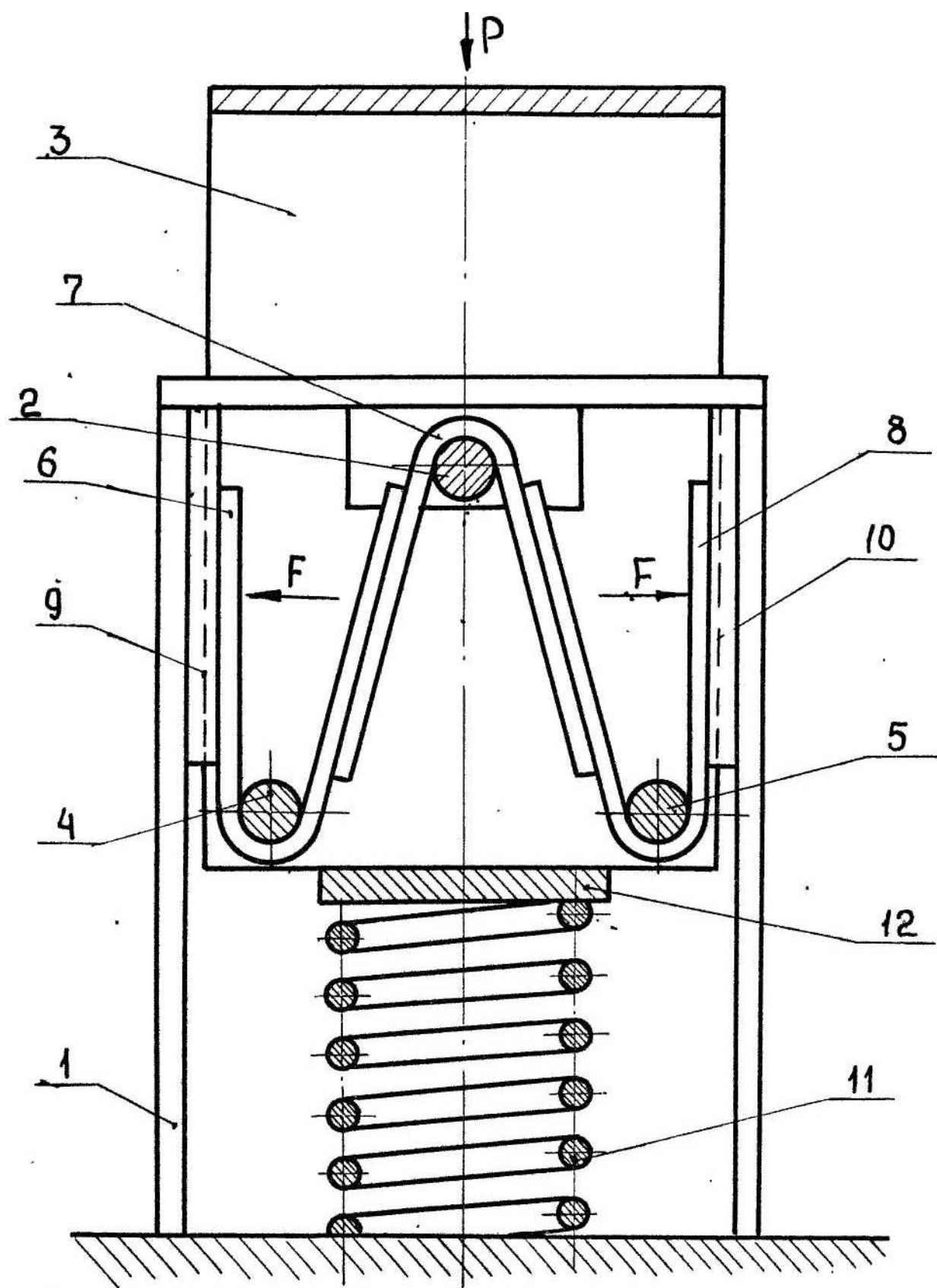
На фиг.1 изображен общий вид амортизирующего устройства; на фиг.2 - то же, вид сбоку.

Амортизирующее устройство содержит корпус 1, выполненный в виде П-образной стойки, с осью 2 посередине, подвижную часть 3 П-образной формы, охватывающую корпус и снабженную двумя осями 4, 5, упругий элемент, выполненный в виде листовых рессор П-образной формы 6, 7, 8, установленных на осях 2, 4, 5 со встречно-направленными концами с возможностью их взаимодействия между собой и фрикционными накладками 9, 10, закрепленными на внутренних стенках корпуса 1, установленную под подвижной частью 3 возвратную пружину 11 с перекладиной 12.

Амортизирующее устройство работает следующим образом.

При приложении нагрузки Р, например при посадке кабины лифта на подвижную часть - 2 происходит ее осевое перемещение с рессорами 6, 8 и осуществляется деформация на изгиб наклонных частей рессор 6, 7, 8 и сжатие пружины - 11 с накоплением в них потенциальной энергии. Одновременно при деформации рессор 6, 8 возникают боковые силы F, прижимающие прямые участки рессор к фрикционным накладкам 9, 10. За счет работы на трение гасятся вертикальные колебания и часть энергии ударной нагрузки Р рассеивается в виде тепловой энергии. При снятии или уменьшении нагрузки Р подвижная часть -2 возвращается в исходное положение за счет потенциальной энергии рессор упругого элемента и пружины 11.

Преимуществами предложенного амортизирующего устройства являются простая, надежная конструкция с высокой демпфирующей способностью.



Фиг. 1

