

Изобретение относится к машиностроению, а именно к устройствам для стопорения резьбовых соединений.

Прототипом изобретения является стопорная пружинная шайба, содержащая изогнутую по цилиндрической поверхности прямоугольную пластину с отверстием под болт (см. П.И. Орлов "Основы конструирования", М., "Машиностроение", 1977, кн. 3, с. 299, рис. 596). Известная шайба имеет недостаточные стопорящие свойства, т.к. шайба выполнена тонкостенной и имеет недостаточную энергоемкость.

Задачей, поставленной в основу изобретения является усовершенствование стопорной пружинной шайбы путем установки дополнительной упругой пластины, что обеспечивает повышение деформации изгиба стопорной шайбы и вследствие этого усиление стопорящего эффекта.

Технический результат при осуществлении изобретения заключается в повышении стопорящей способности пружинной шайбы и надежности в работе.

Сущность изобретения состоит в том, что стопорная пружинная шайба, содержащая прямоугольную пластину с изогнутыми концами и отверстием под стержень болта, согласно изобретению, снабжена дополнительной упругой пластиной аналогичной формы, при этом угол наклона концов нижней пластины больше угла наклона концов верхней пластины.

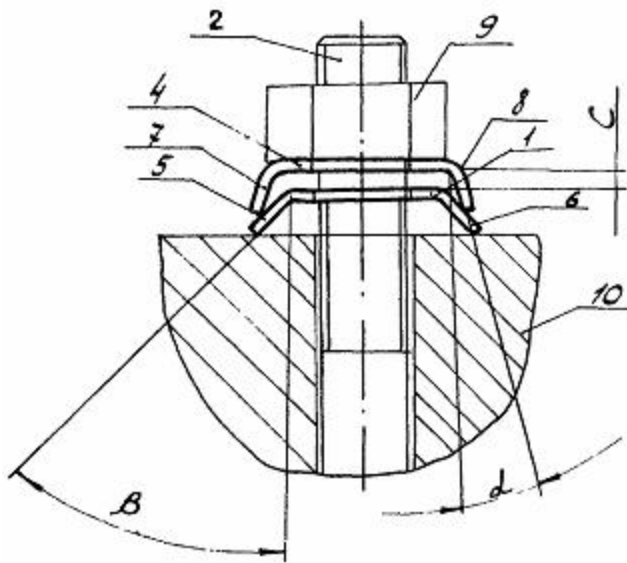
Указанные отличия являются существенными, т.к. установка в шайбе дополнительной упругой пластины повышает ее энергоемкость и усиливает деформацию в пределах упругости, чем повышает стопорную способность шайбы в целом.

На фиг. 1 изображен общий вид шайбы, детали соединения показаны тонкой линией; на фиг. 2 - то же, вид в плане.

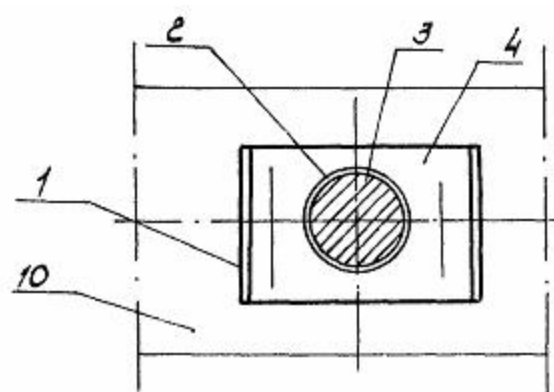
Стопорная пружинная шайба содержит прямоугольную пластину - 1 с изогнутыми концами и отверстием - 2 под стержень болта - 3, дополнительную упругую пластину - 4 аналогичной формы, концы 5, 6 и 7, 8 обеих пластин изогнуты под углом. Угол " $\beta$ " наклона концов нижней пластины - 1 больше угла " $\alpha$ " наклона концов верхней пластины - 4. На болт - 2 навинчена гайка - 9, а стержень болта пропущен через отверстие в детали - 10.

Сборка соединения происходит следующим образом.

На поверхность детали - 10 устанавливают пластину - 1 и через отверстие - 2 пропускают стержень болта - 3, на который монтируют верхнюю пластину - 4 и навинчивают гайку - 9. В процессе затяжки гайки - 9 происходит деформация пластины - 4 путем развода в стороны концов 7 и 8, в пределах упругости, в результате взаимодействия последних с наружной поверхностью наклонных концов 5, 6 пластины - 1. Концы пластин 1 и 4 работают на деформацию изгиба с накоплением потенциальной энергии, что повышает стопорящие свойства пружинной шайбы и является преимуществом предложенной конструкции шайбы по сравнению с прототипом.



Фиг. 1



Фиг. 2