

Изобретение относится к машиностроению, а именно к резьбовым соединениям со стопорными средствами.

Известно резьбовое соединение, содержащее резьбовой стержень, навинченную на него гайку с фланцем и стопорный элемент, размещенный в кольцевой канавке на опорном торце фланца [1]. Известное соединение имеет сложную конструкцию и недостаточную нагрузочную способность.

Прототипом изобретения является резьбовое соединение, содержащее резьбовой стержень, навинченную на него гайку и стопорный пружинный элемент в виде кольца с плоским наклонным к продольной оси соединения участком на внутренней стороне, образующим конусную поверхность, размещенный в кольцевой канавке, выполненный на опорном торце одного из элементов соединения [2]. Недостаток известного соединения заключается в невозможности использования в нем стандартных гаек и болтов, что ограничивает технологические возможности устройства, т.к. гайка выполнена с фланцем, на опорном торце которого имеется кольцевая канавка под стопорный элемент.

В основу изобретения поставлена задача усовершенствования резьбового соединения путем снабжения его шайбой, размещенной между гайкой и стопорным пружинным элементом, при этом кольцевая канавка выполнена на опорном торце шайбы.

Технический результат при осуществлении изобретения заключается в возможности использования стандартных гаек и болтов для расширения технологических возможностей резьбового соединения.

Поставленная задача решается тем, что в резьбовом соединении, содержащим резьбовой стержень, навинченную на него гайку, и стопорный пружинный элемент, выполненный в виде кольца с плоским наклонным к продольной оси соединения участком на внутренней стороне, образующим конусную поверхность, размещенный в кольцевой канавке, выполненной на опорном торце одного из элементов соединения, согласно изобретению соединение снабжено шайбой, размещенной между гайкой и стопорным пружинным элементом, а кольцевая канавка выполнена на опорном торце шайбы.

Установка между гайкой и стопорным пружинным элементом шайбы, на опорном торце которой выполнена кольцевая канавка для размещения в ней стопорного элемента обеспечивает возможность использования в соединении стандартных гаек и болтов,

Совокупность существенных признаков изобретения обеспечивает достижение технического результата, заключающегося в возможности использования в соединении стандартных гаек и болтов для расширения технологических возможностей устройства.

На чертеже изображен общий вид резьбового соединения, разрез.

Соединение содержит резьбовой стержень - 1 навинченную на него гайку - 2, шайбу 3, на опорной поверхности которой выполнена кольцевая канавка - 4 с размещенным в ней стопорным пружинным элементом в виде кольца - 5. Кольцо - 5 круглого сечения на внутренней стороне имеет плоский участок - 6 наклоненный под углом к оси - 7 резьбового соединения, образующий конусную поверхность с вершиной конуса, обращенной в сторону гайки.

После установки резьбового стержня- 1 соединяемые детали - 8 в процессе затяжки гайки - 2 происходит деформация кольца - 5 с поворотом его сечения на угол в пределах упругости и накоплением потенциальной энергии. За счет деформации кольца - 5 работающего на кручение и изгиб, происходит заклинивание резьбы гайки - 2 на стержне - 1, что обеспечивает надежное стопорение гайки от самоотвинчивания в процессе работы соединения.

