



УКРАЇНА

(19) UA (11) 11209 (13) C1

(51) F 16 B 37/08

ДЕРЖАВНЕ
ПАТЕНТНЕ
ВІДОМСТВООПИС ДО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІД

(54) ГАЙКА

1

(20) 94321789, 13.04.93

(21) 4891678/SU

(22) 26.10.90

(24) 25.12.96

(46) 25.12.96. Бюл. № 4

(56) Орлов П.И. Основы конструирования. М., Машиностроение, 1977, кн.3, с. 309, рис. 630 II.

(72) Єлеонський Євген Євгеньович

(73) Миколаївський кораблебудівний Інститут (UA)

2

(57) 1. Гайка, содержащая корпус с внутренней резьбой и радиальными прорезями со стороны опорного торца, отличающаяся тем, что радиальные прорези выполнены на несущей части гайки по всей ее толщине, а образующая нарезки резьбы имеет криволинейную форму.

2. Гайка по п.1, отличающаяся тем, что она выполнена из материала с термической "памятью формы".

3. Гайка по п.2, отличающаяся тем, что она выполнена из нитинола.

Изобретение относится к машиностроению и может быть использовано для соединения деталей.

Известна гайка, содержащая корпус с внутренней резьбой и радиальными прорезями со стороны опорного торца [1].

Известная гайка обеспечивает стопорение резьбового соединения, но не перераспределяет нагрузку по виткам резьбы.

Целью изобретения является повышение нагрузочной способности путем перераспределения нагрузки по виткам.

Поставленная цель достигается тем, что в изобретении радиальные прорезы выполнены на несущей части гайки по всей ее толщине, образующая нарезка резьбы имеет криволинейную форму, при этом гайка выполнена из материала с термической "памятью формы", например, из нитинола.

На фиг.1 изображена гайка в разрезе; на фиг.2 – вид сверху.

Гайка содержит корпус в виде пустотелого цилиндра с внутренней резьбой. По толщине гайки выполнены продольные ра-

диальные прорезы клиновидной или криволинейной формы, причем опорная часть гайки выполнена без прорезей.

Нарезка резьбы производится в нагретом состоянии корпуса гайки.

Работает соединение следующим образом. Вворачивание крепежного элемента осуществляется в нагретую гайку, которая в этом состоянии имеет цилиндрическую нарезку. При остывании гайки, выполненной из материала с термической "памятью формы", происходит поперечное перемещение нарезки гайки по радиусу к оси крепежного элемента. Рабочая поверхность гайки перемещается в горизонтальном направлении, а рабочая поверхность крепежного элемента перемещается в вертикальном направлении. После остывания цилиндрическая поверхность нарезки становится криволинейной.

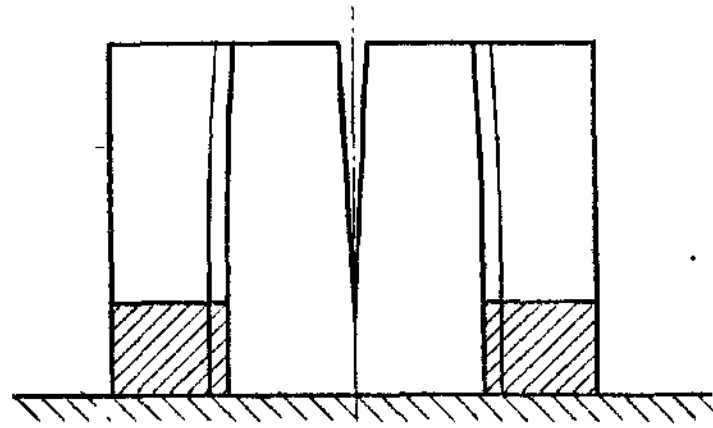
Таким образом верхние витки нарезки крепежного элемента перемещаются вверх относительно перегруженных нижних витков. При этом верхние витки гайки дополни-

(19) UA (11) 11209 (13) C1

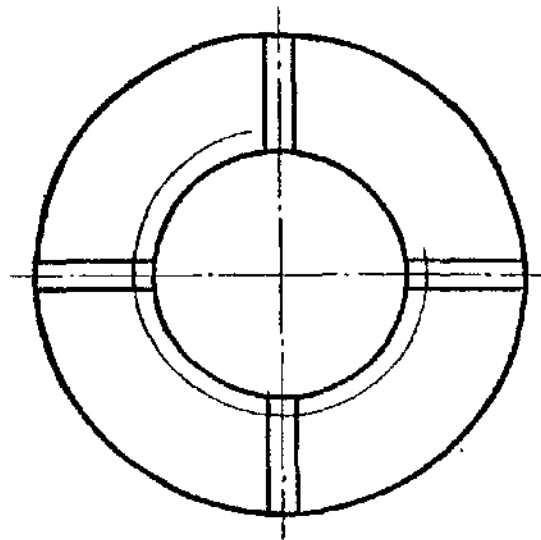
тельно нагружаются, а на нижние витки приходится меньшая часть нагрузки, т.к. общая нагрузка на резьбовое соединение остается постоянной. Таким образом, перераспределение нагрузок производится путем создания деформаций, обратных фактическим нагрузкам. Кривая деформация в осевом на-

правлении винта, необходимая для выравнивания распределения нагрузок по виткам, будет нелинейной, например, по параболе.

Изменяя марку материала гайки, толщину ее тела, величину прорези, параметры резьбы, добиваются равномерного распределения нагрузки по виткам резьбы.



Фиг 1



Фиг 2

Упорядник

Техред М.Моргентал

Коректор

Л Филь

Замовлення 4053

Тираж

Підписне

Державне патентне відомство України,
254655, ГСП, Київ-53, Львівська пл., 8

Відкрите акціонерне товариство "Патент", м. Ужгород, вул.Гагаріна 101