

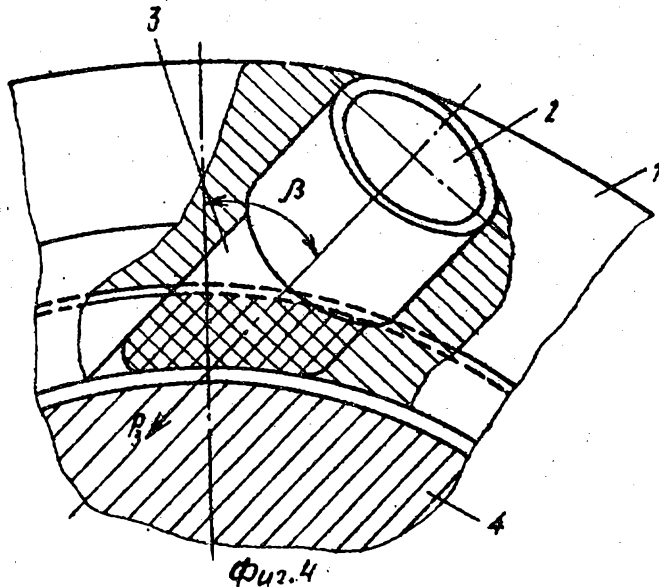


ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ  
ПРИ ГИИТ СССР

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ И АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

- (21) 4668423/27  
(22) 30.03.89  
(46) 15.05.91. Бюл. № 18  
(71) Белорусский политехнический институт  
(72) Е.С.Артюхов, Н.А.Козловский и В.Ф.Горошко  
(53) 621.88(088.8)  
(56) Заявка Великобритании № 1561946, кл. F 16 B 39/04, 1980.  
(54) ГАЙКА  
(57) Изобретение относится к устройствам крепления элементов и может быть использовано в объектах, рабо-

тающих при вибрациях и ударных нагрузках. Цель изобретения - повышение надежности. Гайка содержит корпус 1, на боковой поверхности которого выполнены отверстия под стопорные элементы. Стопорные элементы выполнены в виде винтов 2 и вставок 3. Каждый стопорный элемент установлен в гайке одновременно под углами  $\alpha$  и  $\beta$ , угол  $\alpha$  - по отношению к оси вращения гайки, угол  $\beta$  - к оси, перпендикулярной оси вращения. Изобретение позволяет повысить надежность фиксации гайки на валу. 4 ил.



Изобретение относится к устройствам крепления элементов и может быть использовано в объектах, работающих при вибрациях и ударных нагрузках.

Цель изобретения - повышение надежности.

На фиг. 1 и 2 представлена конструкция гайки; на фиг. 3 - схема углов, определяющих положение стопорного винта со вставкой в теле гайки; на фиг. 4 - схема фиксации гайки на валу.

Гайка содержит корпус 1, в котором выполнены, например, три отверстия под стопорные элементы в виде винтов 2 со вставками 3 из материала пониженной твердости.

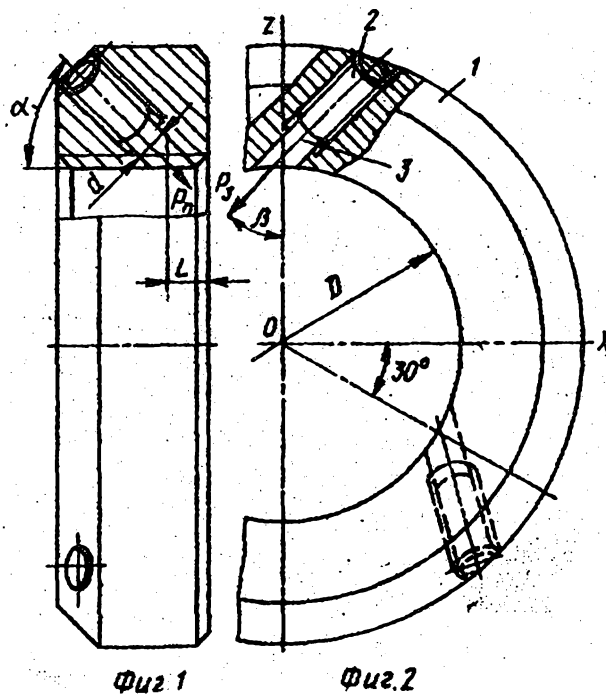
Стопорный элемент установлен в гайке одновременно под углами  $\alpha$  и  $\beta$ , причем угол  $\alpha$  выполнен по отношению к оси вращения гайки, а  $\beta$  - к оси, перпендикулярной оси вращения. При фиксации действуют следующие силы в резьбовом соединении: сила прижима  $P_n$ , действующая под углом  $\alpha$ ; сила заклинивания  $P_z$ , направленная под углом  $\beta$ . Она дополнительно раздвигает вал 4 и корпус 1 в радиальном направлении. Образуется клиновидная форма связи вала и гайки через вставку 3. Если угол  $\beta$  находится в пределах угла самоторможения клиновой пары, то соединение будет находиться в зафиксированном состоянии даже при

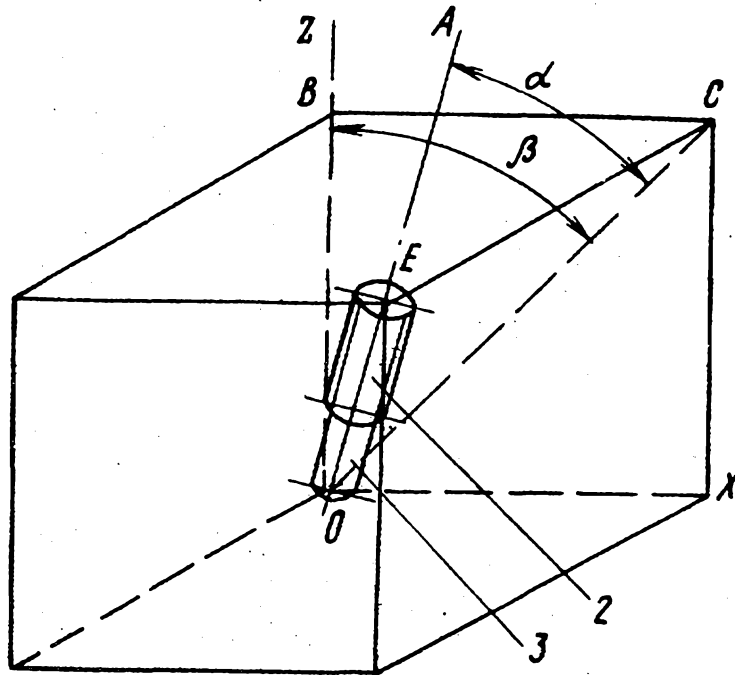
отвернутом винте. Установлено, что наиболее оптимальными углами являются  $\alpha = \beta = 45^\circ$ , а расстояние  $L$  выбирается конструктивно из соотношения  $L \geq d$ , где  $d$  - диаметр вставки, исходя из условия, чтобы вставка своей опорной поверхностью не выходила за пределы резьбы гайки.

По сравнению с прототипом предлагаемая гайка позволит повысить надежность фиксации на валу за счет увеличения пятна контакта вставки с валом.

#### Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Гайка, содержащая корпус со сквозным резьбовым отверстием, на боковой поверхности корпуса под углом к его оси выполнено ступенчатое отверстие с резьбовым участком с наружной стороны и гладким - с внутренней, в котором размещен стопорный элемент в виде винта со вставкой из материала пониженной твердости, отличающаяся тем, что, с целью повышения надежности гайки, стопорный элемент размещен дополнительно под углом к оси, перпендикулярной оси вращения гайки, причем ось стопорного элемента пересекается со средним диаметром резьбы гайки на расстоянии  $L \geq d$  от упорного торца, где  $d$  - диаметр вставки.





Фиг. 3

Редактор А.Маковская

Составитель В.Ситушкин

Техред Л.Сердюкова    Корректор И.Эрдейи

Заказ 1507

Тираж 442

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР  
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101