

Изобретение относится к области машиностроения.

Известно крепежное устройство, содержащее два клиновых элемента, один из которых выполнен за одно целое с резьбовым стержнем [Патент США №3.799.027, кл. 85-70,1972]. Недостатком такого устройства является сложность конструкции и понижение прочности за счет внецентренного приложения нагрузки к резьбовому стержню.

Прототипом изобретения является крепежное устройство, содержащее два клиновых элемента, установленные с возможностью опоры торцевых поверхностей со стороны основания клиньев на шайбы, расположенные под головкой болта и под гайкой [Авт. св. СССР №585324, кл. F 16 В 13/00, 1976].

Недостатком известной конструкции является то, что клиновые элементы установлены на стержне болта с возможностью перемещения в поперечном направлении только в одной плоскости, вследствие чего снижается надежность крепления устройства в отверстии базовой детали. Выполнение клиновых элементов с продольными пазами для охвата стержня болта усложняет конструкцию элементов и сборку устройства. Задача, поставленная в основу изобретения заключается в том, что путем выполнения выступа на торце верхней втулки нижней пары клиновых элементов и паза на торце нижней втулки верхней пары клиновых элементов обеспечить перемещение последних в поперечном направлении в двух взаимно-перпендикулярных плоскостях для повышения надежности закрепления устройства в отверстии базовой детали.

Поставленная задача решается тем, что в крепежном устройстве, содержащим клиновые элементы, болт с гайкой, стержень которого помещен в полости каждого элемента, согласно изобретению клиновые элементы, выполненные в виде втулок со скосом по всей ширине с одного конца, установлены на стержне болта попарно, при этом на торце верхней втулки нижней пары элементов выполнен выступ, на торце нижней втулки верхней пары элементов имеется паз, в котором расположен выступ.

Выполнение клиновых элементов в виде втулок со скосом, через отверстие которых пропущен стержень болта, упрощает сборку и монтаж устройства в отверстии базовой детали, так как элементы не разобраны друг с другом.

Попарная установка клиновых элементов на стержне болта с возможностью перемещения в поперечном направлении во взаимно перпендикулярных плоскостях повышает надежность закрепления устройства в отверстии базовой детали.

Наличие выступа на торце верхней втулки нижней пары элементов и выполнение паза на торце нижней втулки верхней пары элементов обеспечивает фиксацию последних на стержне в процессе сборки устройства для возможности перемещения элементов в двух взаимно перпендикулярных плоскостях.

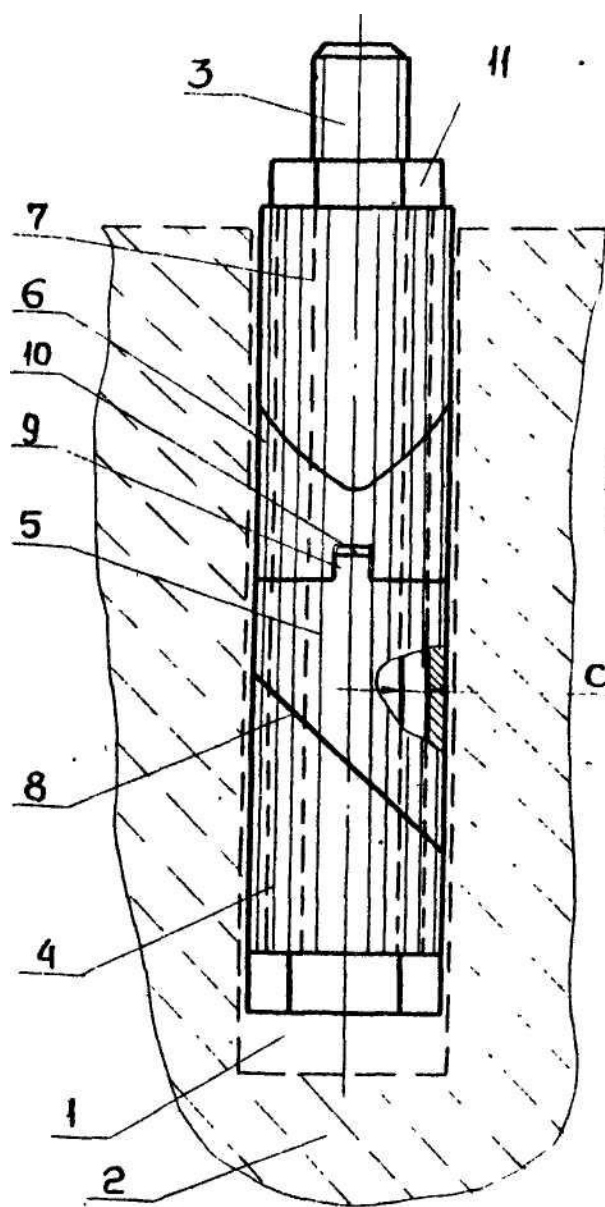
Таким образом, совокупность существенных признаков изобретения обеспечивает достижение технического результата, заключающегося в повышении надежности закрепления устройства в отверстии базовой детали и упрощения сборки.

На фиг. 1 изображено крепежное устройство в сборе, вид спереди; на фиг. 2 – то же, вид сбоку, базовая деталь показана пунктирными линиями.

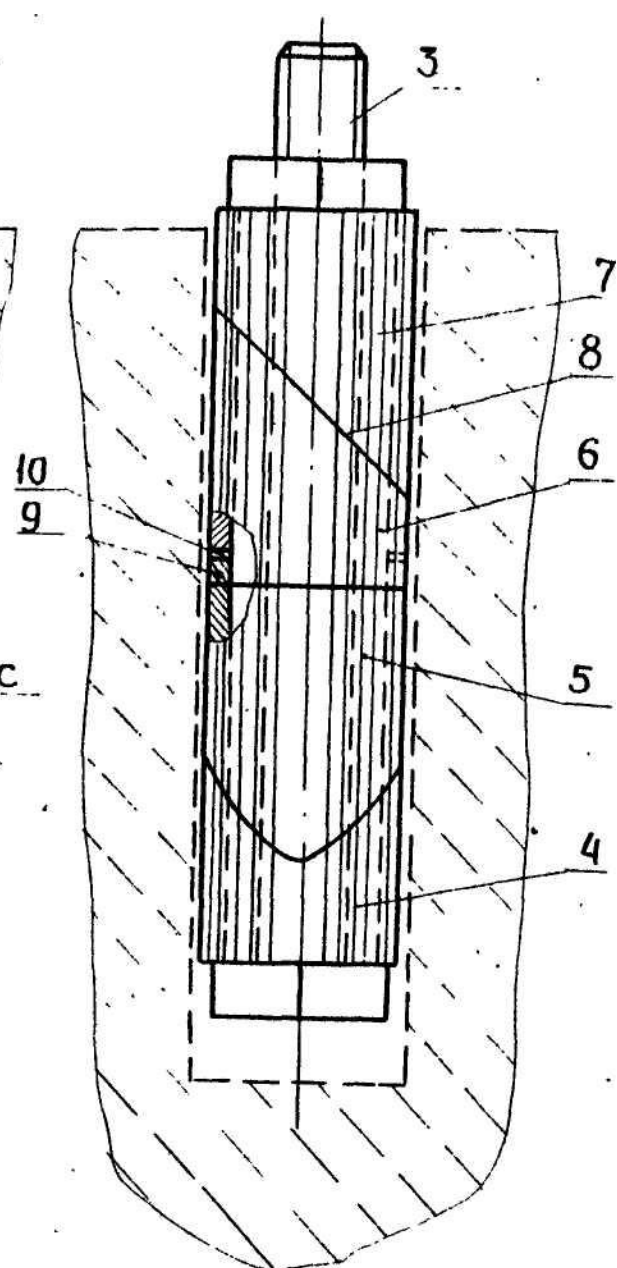
Крепежное устройство установлено в глухом отверстии 1 базовой детали 2 и содержит болт со стержнем 3, на котором попарно установлены клиновые элементы, выполненные в виде втулок 4, 5 и 6, 7 со скосом 8. На торце втулки 5 имеется выступ 9, на торце втулки 6 выполнен паз 10, в который входит при сборке устройства выступ 9, что обеспечивает расположение пар клиновых элементов во взаимно перпендикулярных плоскостях. Между отверстием втулок и стержнем болта имеется кольцевой зазор "С", от величины которого зависит радиальное смещение втулок относительно стержня 3 болта.

При затяжке гайки 11 происходит осевое перемещение клиновых элементов относительно друг друга. За счет скоса 8 элементов в виде втулок 4, 5 и 6, 7 они перемещаются в поперечном (радиальном) направлении и заклинивают устройство с болтом внутри отверстия 1 детали 2. При отворачивании гайки 11 крепление устройства в отверстии 1 детали 2 ослабевает и оно свободно может быть извлечено из отверстия базовой детали.

Предлагаемое устройство может найти применение при монтаже оборудования и в строительных конструкциях при креплении на конце стержня болта съемных деталей и механизмов.



Фиг. 1



Фиг. 2