



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 854703

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 30.11.79 (21) 2844038/25-28

с присоединенной заявкой № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 15.08.81. Бюллетень № 30

Дата опубликования описания 17.08.81

(51) М. Кл.³

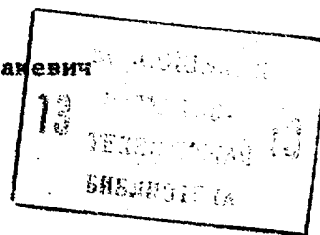
В 25 В 21/00

(53) УДК 621.883
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

Ю. И. Зинченко и Ю. Е. Мусакевич

(71) Заявитель



(54) ГАЙКОВЕРТ

Изобретение относится к машиностроению, а именно к устройствам, применяемым для сборки и разборки резьбовых соединений, в частности к гайковертам.

Известно устройство для затяжки резьбовых соединений, содержащее рабочий орган в виде глухой гайки, полость которой частично заполнена жидкостью, болт, взаимодействующий с этой гайкой и имеющий осевое отверстие, соединяющее полость с измерительным прибором. Болт выполнен с радиальными отверстиями и охватывающей их кольцевой канавкой, которые сообщены с осевым отверстием и заполнены пластичным материалом [1].

Недостаток данного устройства заключается в большой погрешности, возникающей при измерении крутящего момента затяжки. В результате эксплуатации устройства возникает большой износ по резьбе в зоне уплотнения. Кроме того, приложение нагрузки возможно

только в одну сторону, а регулирование величины передвигаемого крутящего момента затяжки невозможно.

Наиболее близким к изобретению по технической сущности является гайковерт, содержащий корпус, размещенный в нем привод и связанный с ним через предельный механизм шпindel с рабочим наконечником [2].

Недостатком известного гайковерта является невозможность регулировки величины передаваемого крутящего момента, что сказывается на ограниченности применения инструмента.

Цель изобретения - регулирование величины передаваемого крутящего момента.

Поставленная цель достигается тем, что гайковерт снабжен втулкой с подпружиненной оправкой и закрепленным на корпусе кронштейном с продольным пазом, в котором с возможностью перемещения установлена втулка с подпружиненной оправкой, предельный меха-

низм выполнен в виде дисковой гидромуфты, имеющей регулятор давления, выполненный в виде резьбовой втулки и установленного в ней плунжера с упругим элементом и нажимной гайкой, размещенной по резьбовой втулке и взаимодействующей с упругим элементом.

На фиг. 1 изображен гайковерт, общий вид; на фиг. 2 - вид А на фиг. 1; на фиг. 3 - узел I на фиг. 1 (регулятор давления жидкости, разрез).

Гайковерт состоит из корпуса 1, в котором расположены привод 2, предельный механизм в виде дисковой гидромуфты 3 регулируемого предельного момента, шпindel 4 с рабочим наконечником 5 и подвижный кронштейн 6, в продольном пазу 7 которого закреплена при помощи крепежного элемента 8 втулка 9, содержащая подпружиненную оправку 10 с накидной головкой 11. Кронштейн 6 крепится в корпусе 1 при помощи захватов 12 и крепежных элементов 13. Шпindel 4 с рабочим наконечником 5 связан через дисковую гидромуфту 3 с валом 14 привода 2. Дисковая гидромуфта 3 снабжена манометром 15 и регулятором 16 давления жидкости, выполненный в виде резьбовой втулки 17 с плунжером 18, нажимной гайкой 19, упругим элементом 20, нажимной шайбой 21 и шариком 22.

Гайковерт работает следующим образом.

Настраивают дисковую гидромуфту 3 на требуемый крутящий момент, который определяют по шкале манометра 15, которая проградуирована в "кгм". Для этого закручивают нажимную гайку 19, передавая тем самым усилие через шарик 22, нажимную шайбу 21, упругий элемент 20, например тарельчатые пружины, на плунжер 18 и создавая в канале регулятора 16 необходимое рабочее давление. При этом регулирование величины передаваемого крутящего момента производят в широких пределах (грубая настройка) установкой упругого элемента 20, например тарельчатых пружин, требуемой жесткости. Для этого либо заменяют тарельчатые пружины, либо изменяют их общее количество, причем количество пружин прямопропорционально величине крутящего момента. Регулирование величины передаваемого крутящего момента в узком диапазоне (точная настройка) производят раскручива-

нием либо закручиванием нажимной гайки 19.

Далее откручивают крепежные элементы 8 и 13 для того, чтобы проворачивать кронштейн 6 вокруг своей оси и перемещать в продольном пазу 7 втулку 9, содержащую подпружиненную оправку 10 с накидной головкой 11, захватывают головки двух подлежащих демонтировать гаек или болтов рабочим наконечником 5 шпинделя 4 и накидной головкой 11 подпружиненной оправки 10, закрутив крепежные элементы 8 и 13, включают привод 2, вал 14 которого соединен через дисковую гидромуфту предельного момента 3 со шпинделем 4, и откручивают либо закручивают гайку или болт, связанные с рабочим наконечником 5, с таким крутящим моментом, на который настроена гидромуфта 3.

Преимущества предлагаемого гайковерта, по сравнению с известным заключаются в поддержании постоянного крутящего момента вследствие компенсации возможной утечки рабочей жидкости упругим элементом, например сжатými тарельчатыми пружинами, что позволяет добиться высокой точности регулирования предельного момента в широком диапазоне; компенсации износа дисковой муфты упругим элементом и улучшения условий труда, выражающихся в том, что оператор, работающий с данным гайковертом, не испытывает нагрузок от крутящего момента на шпинделе, так как эту нагрузку воспринимает на себя кронштейн, зафиксированный при помощи подпружиненной оправки.

Формула изобретения

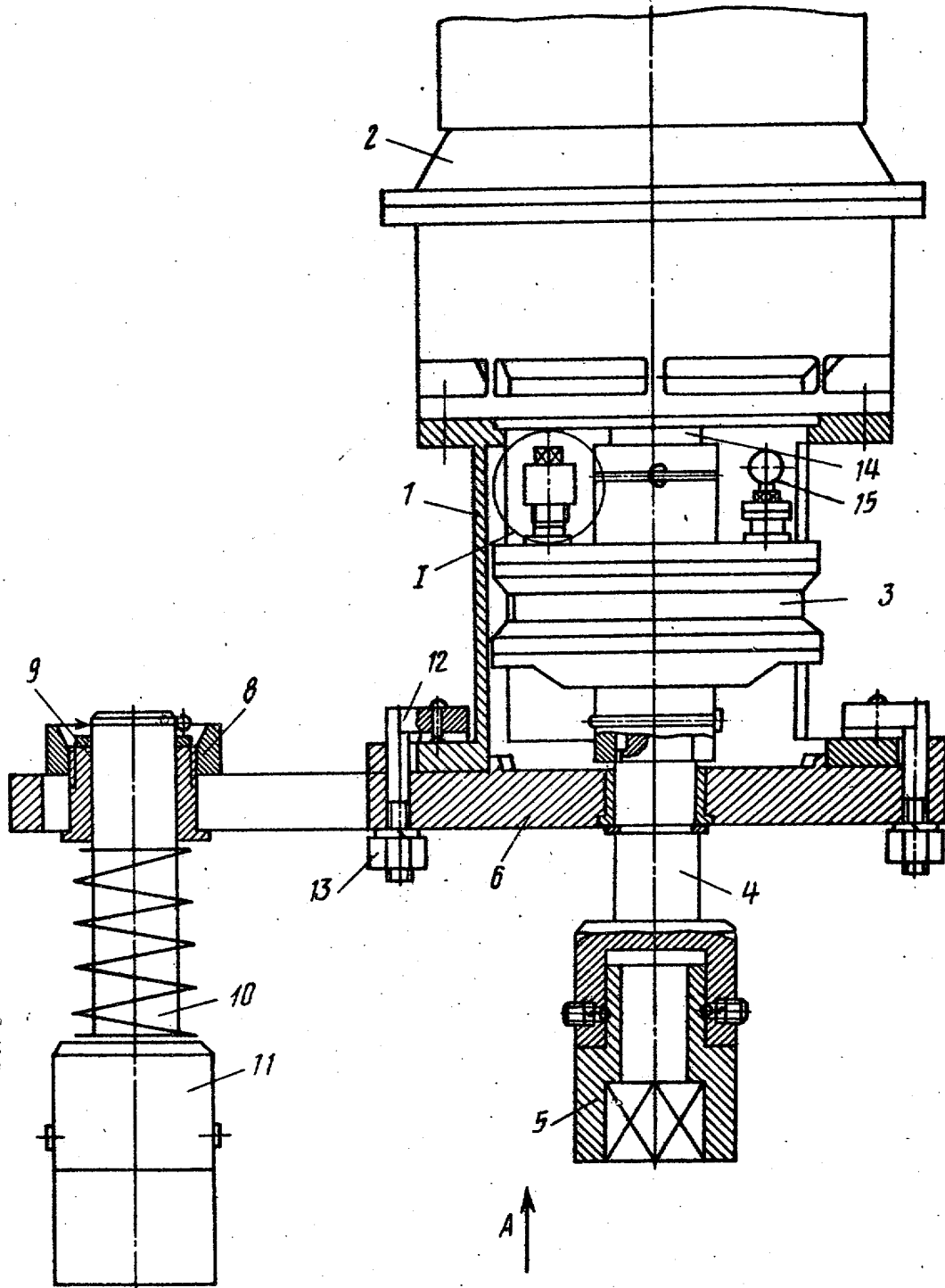
Гайковерт, содержащий корпус, размещенный в нем привод и связанный с ним через предельный механизм шпиндель с рабочим наконечником, отличающийся тем, что, с целью регулирования величины передаваемого крутящего момента, он снабжен втулкой с подпружиненной оправкой и закрепленным на корпусе кронштейном с продольным пазом, в котором с возможностью перемещения установлена втулка с подпружиненной оправкой, предельный механизм выполнен в виде дисковой гидромуфты, имеющей регулятор давления, выполненный в виде резьбовой втулки и установленного в ней

плунжера с упругим элементом и нажимной гайкой, размещенной на резьбовой втулке и взаимодействующей с упругим элементом.

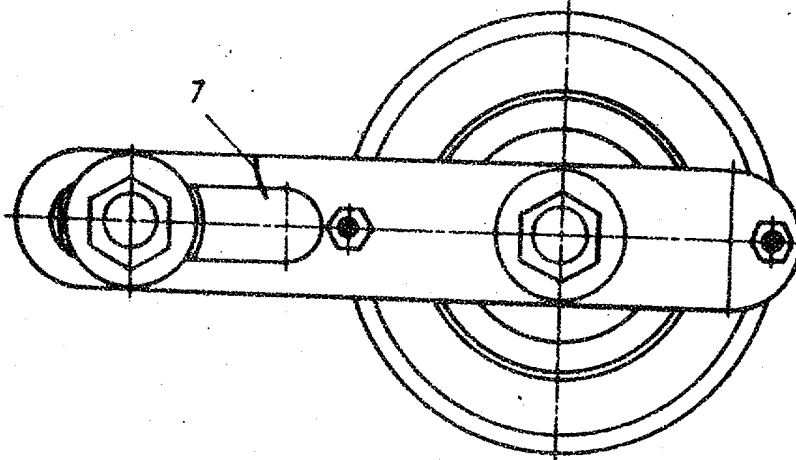
Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 362684, кл. В 25 В 21/00, 1972.

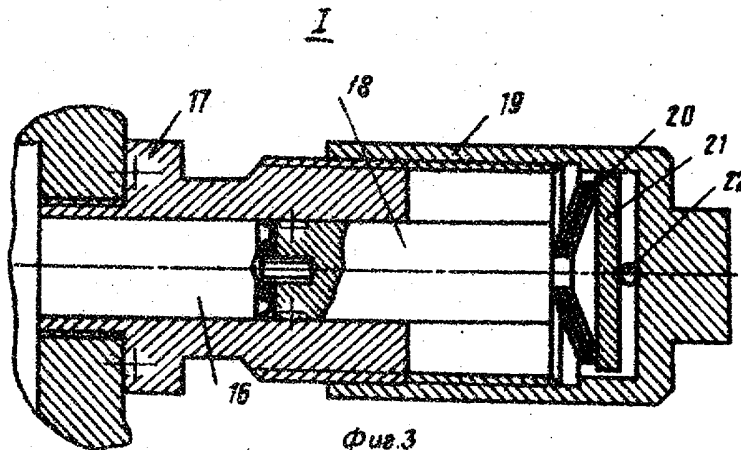
2. Авторское свидетельство СССР № 398385, кл. В 25 В 21/00, 1973 (прототип).



Фиг. 1

вудА

Фиг. 2



Фиг. 3

Редактор Ю. Петрушко Составитель И. Лихачев Корректор М. Коста
 Заказ 6581/21 Техред Н. Келушак Подписное
 Тираж 1090

ВНИИПИ Государственного комитета СССР

по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ИПИ "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4