



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 954202

(61) Дополнительное к авт. свид-ву № 350644

(22) Заявлено 23.02.81 (21) 3248432/25-28

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 30.08.82. Бюллетень № 32

Дата опубликования описания 05.09.82

(51) М. Кл.³

В 25 В 21/00

(53) УДК 621.229.
.32(088.8)

(72) Авторы
изобретения

Е. Н. Иванов и С. А. Симонов

(71) Заявитель

Брянский ордена Трудового Красного Знамени
технологический институт

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЗАТЯЖКИ ГАЕК ФЛАНЦЕВЫХ СОЕДИНЕНИЙ

1

Изобретение относится к сборочным инструментам для завинчивания гаек фланцевых соединений.

По основному авт. св. № 350644 известно устройство для затяжки гаек фланцевых соединений, содержащее гидроцилиндр с опорой для крепления на фланцевом соединении, шарнирно соединенную со штоком гидроцилиндра планшайбу с жестко закрепленными на ее торцевой поверхности стержнями, взаимодействующими каждый с гибкими рычагами накидных храповых гаечных ключей, количество которых равно числу завинчиваемых гаек [1].

Однако такое устройство не обеспечивает удержание при затяжке головок болтов фланцевого соединения, а следовательно, требует дополнительных приспособлений для удержания от проворачивания указанных головок. Это снижает удобство эксплуатации известного устройства, а в ряде случаев может привести к невозможности осуществить одновременную затяжку болтовых фланцевых соединений.

Таким образом, известное устройство имеет ограниченную область применения, так как не может быть использовано для

2

затяжки болтовых фланцевых соединений с незакрепленными болтами.

Цель изобретения — повышение производительности.

Указанная цель достигается тем, что устройство для затяжки гаек фланцевых соединений, снабжено дополнительной планшайбой со стержнями на ее торцевой поверхности, установленной с возможностью поворота относительно основной и аксиально с ней и шарнирно соединенной с гидроцилиндром, и жесткими рычажными гаечными ключами, связанными со стержнями дополнительной планшайбы и предназначенными для удержания головок болтов.

На фиг. 1 изображено устройство, установленное в рабочем положении на фланцевом соединении; на фиг. 2 — вид А на фиг. 1.

Устройство для затяжки гаек фланцевых соединений содержит гидроцилиндр 1, основную планшайбу 2 и дополнительную планшайбу 3. При помощи шарниров 4 и 5 планшайбы 2 и 3 соединены соответственно со штоком и корпусом гидроцилиндра 1. На планшайбах 2 и 3 закреплены стержни 6, взаимодействующие с накидными гаечными

ключами 7 и 8. Гаечные ключи 7 выполнены храповыми а их рычаги 9 — в виде гибкого элемента. Гаечные ключи 8 выполнены с жесткими рычагами 10.

Устройство работает следующим образом.

На фланцевое соединение 11 с наживленными гайками устанавливают основную и дополнительную планшайбы 2 и 3, соединяют с помощью шарниров 4 и 5 соответственно шток гидроцилиндра 1 с планшайбой 2, а корпус гидроцилиндра 1 — с планшайбой 3. Гаечные ключи 8 надевают на выступающие головки болтов, а храповые ключи 7 — на гайки фланцевого соединения. На стержни 6 устанавливают рычаги 9 и 10 гаечных ключей 7 и 8.

Включают гидравлический привод, который сообщает поршню гидроцилиндра 1 возвратно-поступательные колебательные движения. При этом шток гидроцилиндра 1 также сообщает колебательные движения планшайбе 2, которая стержнями 6 колеблет храповые рычажные ключи 7, заворачивающие все гайки одновременно и с одинаковым крутящим моментом. Реактивное же усилие гидроцилиндра 1 передается через шарнир 5 на планшайбу 3, а через ее стержни 6 и гаечные ключи 8 — на головки болтов, тем самым удерживая последние от проворачивания.

В случае затяжки шпилечного фланцевого соединения или же болтового с утопленными головками, болтов, затяжка производится без дополнительной планшайбы 3, а гидроцилиндр 1 закрепляется на опоре

фланцевого соединения так же, как у известного устройства.

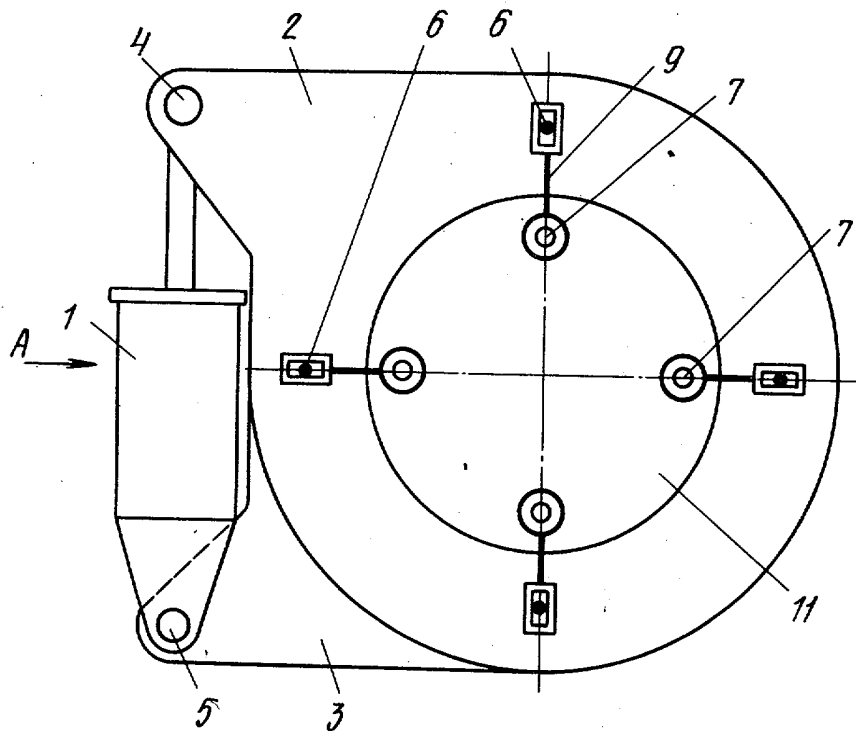
Описанное устройство имеет более широкую область применения, так как может быть использовано для затяжки резьбовых соединений как с утопленными, так и с выступающими незакрепленными головками болтов.

Кроме того, реактивное усилие гидроцилиндра не передается на само фланцевое соединение (следовательно, и не деформирует его, особенно в случае тонкостенных деталей соединения), а полезно используется для удержания болтов, создавая тем самым дополнительное удобство в работе.

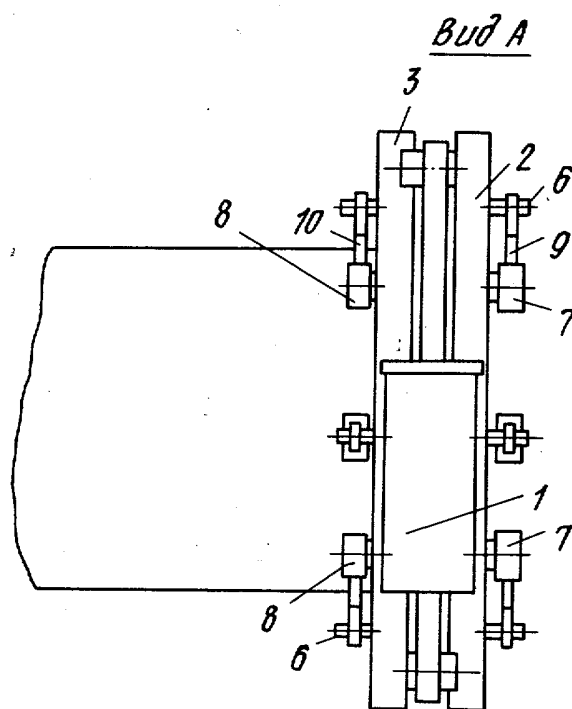
Формула изобретения

Устройство для затяжки гаек фланцевых соединений по авт. св. № 350644, отличающееся тем, что, с целью повышения производительности, оно снабжено дополнительной планшайбой со стержнями на ее торцевой поверхности, установленной с возможностью поворота относительно основной и аксиально с ней и шарнирно соединенной с гидроцилиндром, и жесткими рычажными гаечными ключами, связанными со стержнями дополнительной планшайбы и предназначенными для удержания головок болтов.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе
1. Авторское свидетельство СССР № 350644, кл. В 25 В 21/00, 1970 (прототип).



Фиг. 1



Фиг. 2

Редактор Е. Кинив
 Заказ 6158/11

Составитель Ю. Жебелев
 Техред А. Бойкас
 Тираж 1087

Корректор Ю. Макаренко
 Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
 по делам изобретений и открытий
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5
 Филиал ППП «Патент», г. Ужгород, ул. Проектная, 4