



Государственный комитет  
СССР  
по делам изобретений  
и открытий

# О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 979103

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 04.08.81 (21) 3324276/29-15

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 07.12.82. Бюллетень № 45

Дата опубликования описания 07.12.82

(51) М. Кл.<sup>3</sup>

В 27 В 3/12

(53) УДК 621.857:  
621.993.6  
(088.8)

(72) Авторы  
изобретения

Л. А. Шабалин, Е. Г. Кукумов и Л. Л. Лебедев

(71) Заявитель

Уральский ордена Трудового Красного Знамени лесотехнический  
институт им. Ленинского комсомола

### (54) ШАТУН ЛЕСОПИЛЬНОЙ РАМЫ

1

Изобретение относится к деревообрабатывающей промышленности и может быть использовано в лесопильных рамах.

Известен шатун лесопильной рамы, состоящий из корпуса, выполненного в виде трубы, жестко соединенного с верхней и нижней головками, дополнительно связанными между собой винтовой стяжкой, расположенной внутри трубы [1].

Такой шатун имеет меньшую массу, упрощенную, по сравнению с цельно кованым, технологию изготовления. Однако прочность его значительно снижена по следующим причинам.

В процессе сварки торцы трубы оплавливаются и под действием предварительного напряжения в стяжке происходит сближение головок, а само предварительное напряжение в стяжке снимается.

После охлаждения сварных швов в околошовных зонах образуются растягивающие остаточные напряжения, которые по величине достигают, а иногда и превышают предел текучести материала.

2

Охлаждение сварных швов сопровождается усадкой наплавленного металла, а стяжка препятствует сближению головок, выполняя уже роль распорки, что дополнительно увеличивает растягивающие напряжения в швах.

Известен также шатун лесопильной рамы, содержащий выполненный в виде трубы корпус с имеющими внутреннюю резьбу верхней и нижней головками и устройство для создания механических напряжений в местах сопряжения корпуса с головками [2].

Такой шатун обладает большой металлоемкостью, равной металлоемкости цельно кованого шатуна.

Цель изобретения — снижение металлоемкости шатуна.

Это достигается тем, что каждый конец трубы имеет с внутренней стороны резьбу, причем направление ее нарезки выполнено противоположным направлению нарезки резьбы головок, сопрягаемой с этим концом трубы, а устройство для создания механических напряжений выполнено в виде двух шпилек.

На фиг. 1 изображен предлагаемый шатун, общий вид; на фиг. 2 — узел I на фиг. 1.

Шатун лесопильной рамы состоит из выполненного в виде трубы корпуса 1, жестко соединенного с верхней 2 и нижней 3 головками, устройства для создания механических напряжений в виде двух шпилек 4, на концах которых выполнены резьбы с правосторонней и левосторонней навивкой. Одним концом шпильки ввернуты в головки 2 и 3, а другим — 10 в трубу корпуса 1. На горцах шпилек изготовлены элементы 5 для установки ключа. На концах трубы корпуса 1 с внутренней стороны выполнена резьба, направление навивки которой противоположно направлению навивки резьбы головки 2 или 3, сопрягаемой с данным концом трубы.

При сборке шатуна шпильки 4 вворачиваются в корпус 1, затем на них навинчиваются головки 2 и 3 и привариваются к корпусу 1. После охлаждения сварных швов из-за усадки наплавленного металла в околошовных зонах возникают высокие остаточные растягивающие напряжения. Вращением шпилек за элементы 5 производится сближение верхней головки 2 и трубы корпуса 1 и нижней головки 3 и трубы корпуса 1.

Шатун лесопильной рамы нагружен практически симметричными знакопеременными нагрузками. Наличие двух шпилек, вворачиваемых в головку и трубу после сварки, поз-

воляет создать в сварных швах и около них остаточные напряжения сжатия. Кроме того, при установке шпилек между корпусом и головками повышается изгибная жесткость корпуса, а его металлоемкость значительно уменьшается.

#### Формула изобретения

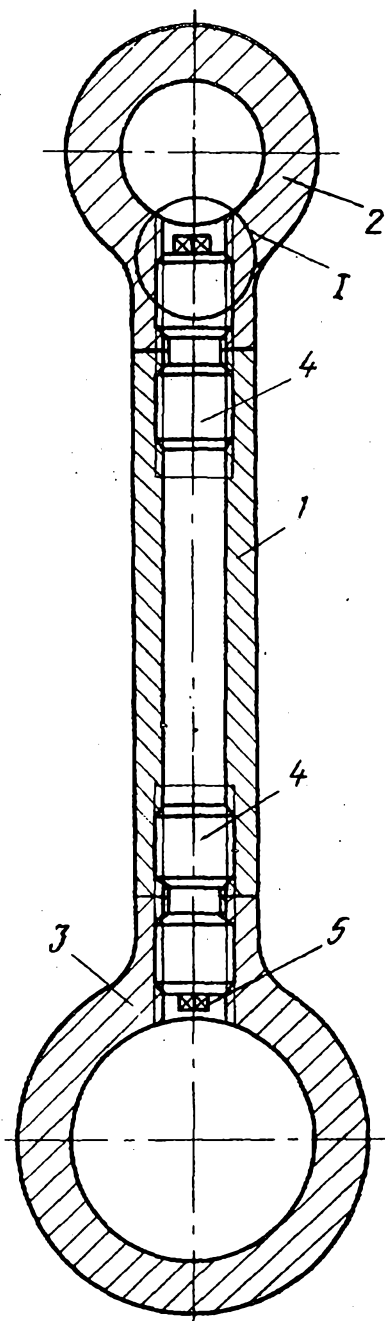
Шатун лесопильной рамы, содержащий выполненный в виде трубы корпус с имеющими внутреннюю резьбу верхнюю и нижнюю головками и устройство для создания механических напряжений в местах сопряжения корпуса с головками, о т л и ч а ю щ и й с я тем, что, с целью снижения металлоемкости, каждый конец трубы имеет с внутренней стороны резьбу, причем направление ее навивки выполнено противоположным направлению навивки резьбы головки, сопрягаемой с этим концом трубы, а устройство для создания напряжений выполнено в виде двух шпилек.

#### Источники информации,

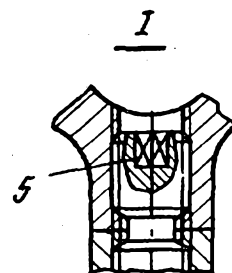
принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 370027, кл. В 27 В 3/12, 1972.

2. Авторское свидетельство СССР по заявке № 3237886/29-15, кл. В 27 В 3/12, 1981 (прототип).



Фиг. 1



Фиг. 2

Редактор Т. Прусова

Составитель Н. Панов  
Техред М. Коштура

Корректор И. Ватрушкина

Заказ 9482/19

Тираж 515

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