



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(52) СПК
B21D 7/08 (2021.05); B21D 11/02 (2021.05)

(21)(22) Заявка: 2021114541, 24.05.2021

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
24.05.2021

Дата регистрации:
13.09.2021

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 24.05.2021

(45) Опубликовано: 13.09.2021 Бюл. № 26

Адрес для переписки:

195220, Санкт-Петербург, ул. Фаворского, 15,
к. 1, кв. 90, Демидко Алена Викторовна

(72) Автор(ы):

Паников Александр Валерьевич (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Паников Александр Валерьевич (RU)

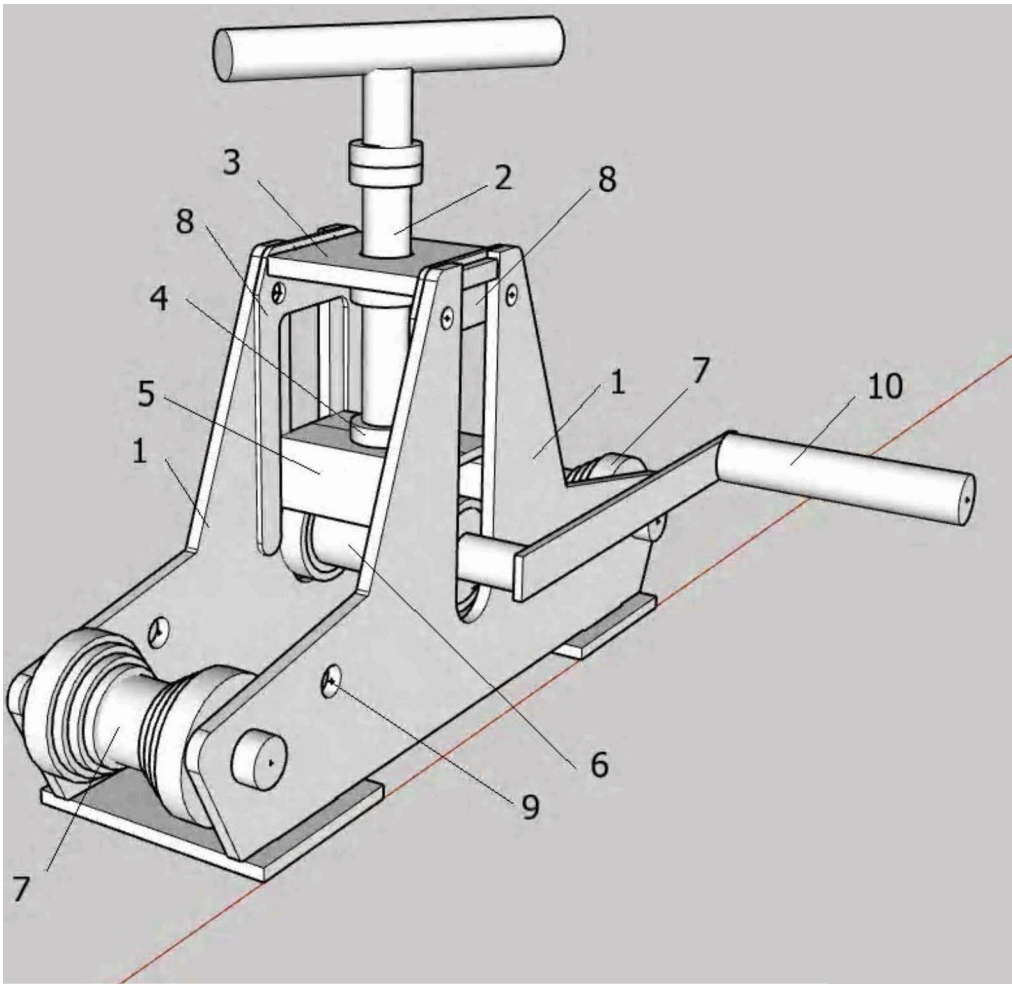
(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: RU 201456 U1, 15.12.2020. RU 176172
U1, 11.01.2018. SU 1540894 A1, 07.02.1990. US
2335028 A1, 23.11.1943. US 3482425 A1,
09.12.1969.

(54) Трубогиб

(57) Реферат:

Полезная модель относится к области обработки металлов давлением и может быть использована при гибке металлических профилей и прутков. Трубогиб содержит станину с упорной пластиной и нажимной шпилькой, обеспечивающей перемещение прижимного вала, размещенного в центральном подшипниковом узле. На станине закреплены размещенные в подшипниковых узлах боковые опорные валы. Упорная пластина имеет возможность съема со

станины для обеспечения извлечения прижимного вала. На стенках станины расположены в ряд отверстия для закрепления в них боковых опорных валов для их перестановки относительно оси вращения прижимного вала. На прижимном валу установлена ручка для его вращения. В результате обеспечивается возможность получать изделия с малым радиусом изгиба, в том числе с замкнутым контуром. 1 ил.



Фиг.1

RU 2064902 U1

RU 206449 U1

Полезная модель относится к области обработки металлов давлением и используется в качестве оборудования для гибки металлических профилей и прутков. Станок может быть использован для изготовления изогнутых элементов из металла для декора заборов, ворот, навесов, дачной мебели.

5 Известно устройство для обработки изделий Максимова Е.Н., содержащее станину, узел гибки с гибочным шаблоном и рычагом с роликом и узел резки, содержащий планку с режущим роликом, размещенную между имеющейся стойкой станины гибочного узла и прижимным винтом, а также содержащее зажимные губки и опорные ролики (А.с. СССР 1826930, опубл. 07.07.1993)[1]. Данное устройство характеризуется сложностью конструкции.

10 Известно устройство для гибки металлических стержней, включающее плиту с закрепленным на ней корпусом, два упора, один из которых размещен на плите, а второй - на рабочей поверхности корпуса, прижимную гайку, расположенную там же на одной оси с упором, на боковых стенках корпуса установлен через ось рычаг с 15 роликом, а в передней поверхности корпуса выполнен вертикальный паз для формирования радиуса изгиба (Патент РФ 80368, опубл. 10.02.2009г.)[2]. Известное устройство предполагает этап предварительного нагрева заготовки, что усложняет его использование.

Известен трубогиб, содержащий станину с опорами, имеющими подшипники, в 20 которых с возможностью вращения установлены опорные валки с прикрепленными к ним звездочками, соединенными друг с другом приводной цепью, и прижимной винт, расположенный в станине с возможностью перемещения и выполненный с опорой, в которой в подшипниках установлен прижимной валок. Известный трубогиб снабжен регулировочными шайбами для центрирования заготовки, установленными на опорных 25 валках, и ручкой для вращения опорных валков, закрепленной на одном из них (Патент РФ 201456, опубл. 15.12.2020г.) [3]. С использованием известного решения не представляется возможным изготавливать изделия изогнутые в замкнутую дугу (кольцо), поскольку данная станина выполнена неразборной в верхней части, и извлечение готового изделия (кольца) невозможно. Кроме того, в известном трубогибе боковые 30 опорные валы жестко зафиксированы в станине, что также не позволяет получать изделия малого диаметра изгиба, в том числе кольца.

Технический результат, достигаемый заявляемой полезной моделью, заключается в создании простого в использовании трубогиба, позволяющего получать изделия малых диаметров изгиба, в том числе с замкнутым контуром (кольца).

35 Для достижения указанного технического результата заявлен трубогиб, содержащий станину с упорной пластиной и нажимной шпилькой, выполненной с возможностью перемещения прижимного вала, размещенного в центральном подшипниковом узле, закрепленные на станине и размещенные в подшипниковых узлах боковые опорные валы и ручку для вращения вала, отличающийся тем, что упорная пластина выполнена 40 с возможностью съема со станины для обеспечения извлечения прижимного вала, стенки станины выполнены с расположенными в ряд отверстиями для закрепления в них боковых опорных валов с возможностью их перестановки относительно оси вращения прижимного вала, а ручка для вращения вала установлена на прижимном валу.

В отличие от прототипа [3] заявленная полезная модель выполнена с возможностью быстрого съема упорной пластины и извлечения прижимного вала. Также возможность перестановки боковых опорных валов на необходимое расстояние до оси вращения прижимного вала посредством ряда отверстий, выполненных на передней и задней стенках станины, получать изделия малого диаметра изгиба, в том числе кольца.

Полезная модель иллюстрируется фиг.1, на которой изображена трехмерная модель заявленного трубогиба, где:

- 1 – станина;
- 2 – нажимная шпилька;
- 5 3 – упорная пластина;
- 4 – упорный подшипник;
- 5 – опорная деталь;
- 6 – прижимной вал;
- 7 – боковой опорный вал;
- 10 8 – направляющая упорной пластины;
- 9 – отверстия в стенках станины;
- 10 – ручка для вращения.

Трубогиб содержит станину 1 с нажимной шпилькой 2 с упорным подшипником 4, зафиксированной на упорной пластине 3, выполненной съемной со стенок станины 1.
 15 Шпилька 2 выполнена с возможностью перемещать прижимной вал 6, размещенный в центральном подшипниковом узле. В стенках станины 1 выполнен ряд отверстий 9 для закрепления боковых опорных валов 7 с возможностью перестановки указанных валов. Трубогиб также содержит ручку для вращения 10 прижимного вала.

Пример.

20 Трубогиб содержит станину в виде перевернутой буквы «Г», изготовленную посредством сварки из швеллеров и уголков, либо из пластин листового металла с технологическими вырезами и отверстиями.

В верхней части станины 1 находится нажимная шпилька 2, выполненная в виде стержня с наружной резьбой, к верхней части которого может быть приварена ручка
 25 для вращения. Шпилька 2 фиксируется, например, посредством гайки на упорной пластине 3. Упорная пластина 3 выполнена съемной со станины 1, она вставляется в вырезы, выполненные в направляющих 8, которые посредством болтов крепятся к стенкам станины 1. На нижний конец нажимной шпильки 2 надет упорный подшипник 4.

30 Центральный подшипниковый узел состоит из двух обойм, в которых размещены подшипники, сверху которых приварена опорная деталь 5, выполненная в виде швеллера. В указанном узле размещают прижимной вал 6, фиксируемый гайкой либо другим крепежным элементом. В центре опорной детали 5 выполнено отверстие, в него вставляют нижний край нажимной шпильки 2, который расклепывают посредством
 35 электросварки.

В отверстиях в стенках станины 1 посредством, например, болтов крепят надетые на ось боковые опорные валы 7, размещенные в подшипниковых узлах, представляющих собой обоймы с подшипниками. Для центрирования и фиксации заготовки боковые опорные валы 7 могут содержать регулировочные кольца либо шайбы, набранные в
 40 зависимости от размера заготовки с возможностью обеспечить упор шайб в подшипник бокового вала. Или же боковые опорные валы 7 могут быть содержать выточенные в них ступени, расположенные симметрично относительно середины вала 7, при том, что диаметр вала 7 уменьшается на каждой ступени в направлении от торцов вала 7 к его середине.

45 Ручку для вращения 10 устанавливают на прижимном валу 6, который вращается и обеспечивает перемещение заготовки, изгибающейся в дугу.

Полезная модель работает следующим образом.

В качестве заготовки могут быть взяты профильные трубы или полнотелые прутки,

квадратные либо прямоугольные в сечении.

Для получения изделия, замкнутое в кольцо, боковые опорные валы 7 закрепляют в ближайших относительно оси вращения прижимного вала отверстиях в стенках станины 8. Заготовку размещают на боковых опорных валах 7 и фиксируют посредством ступеней, регулировочных колец или наборных шайб. Нажимную шпильку 2 закручивают так, чтобы прижимной вал 6 опустился вниз и упирался бы в заготовку. Поворотом ручки 10 начинают вращать прижимной вал 6, перемещающий заготовку через боковые валы 7, прокатка через которые изгибает профиль в дугу. Далее необходимо подкрутить нажимную шпильку 2, опуская прижимной вал еще ниже и прокрутить ручку 10 в другую сторону. Такие действия следует выполнить несколько раз до получения изделий с замкнутым контуром (кольца). После этого нажимную шпильку 2 раскручивают, раскручивают направляющие упорной пластины 8, извлекают центральный подшипниковый узел с прижимным валом 6 и достают полученное изделие, выполненное в виде кольца.

Таким образом, использование заявленного трубогиба позволяет получать изделия малых радиусов изгиба, а также изделия с замкнутым контуром (кольца).

(57) Формула полезной модели

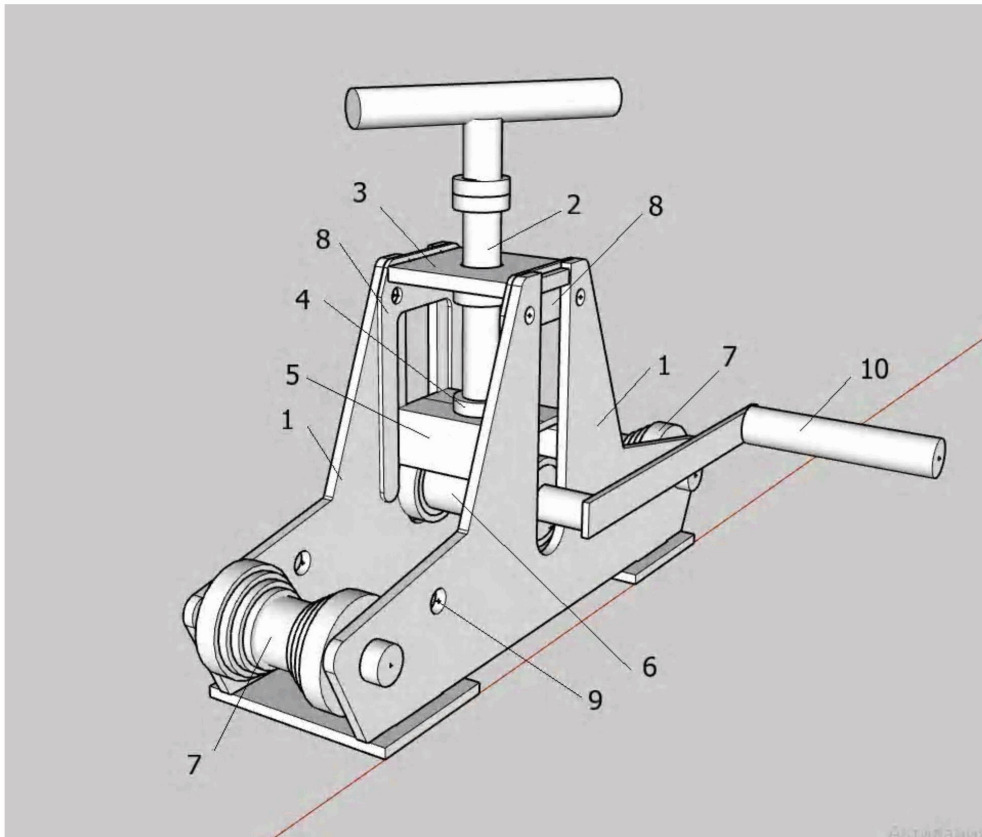
Трубогиб, содержащий станину с упорной пластиной и нажимной шпилькой, выполненной с возможностью перемещения прижимного вала, размещенного в центральном подшипниковом узле, закрепленные на станине и размещенные в подшипниковых узлах боковые опорные валы и ручку для вращения вала, отличающийся тем, что упорная пластина выполнена с возможностью съема со станины для обеспечения извлечения прижимного вала, стенки станины выполнены с расположенными в ряд отверстиями для закрепления в них боковых опорных валов с возможностью их перестановки относительно оси вращения прижимного вала, а ручка для вращения вала установлена на прижимном валу.

30

35

40

45



Фиг.1