



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: 2005128643/02, 15.09.2005

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
15.09.2005

(45) Опубликовано: 27.04.2007 Бюл. № 12

(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: US 3211027 A, 12.10.1965. RU
2000106851, 27.11.2001. RU 2172653 C1,
27.08.2001. RU 2212964 C2, 27.09.2003. RU
2220795 C1, 10.01.2004. US 5561998 A,
08.10.1996.

Адрес для переписки:

105037, Москва, ул. 3-я Прядильная, 11, кв.5,
В.А.Мироненко

(72) Автор(ы):

Мироненко Владислав Архипович (RU),
Шубин Игорь Александрович (RU)

(73) Патентообладатель(и):

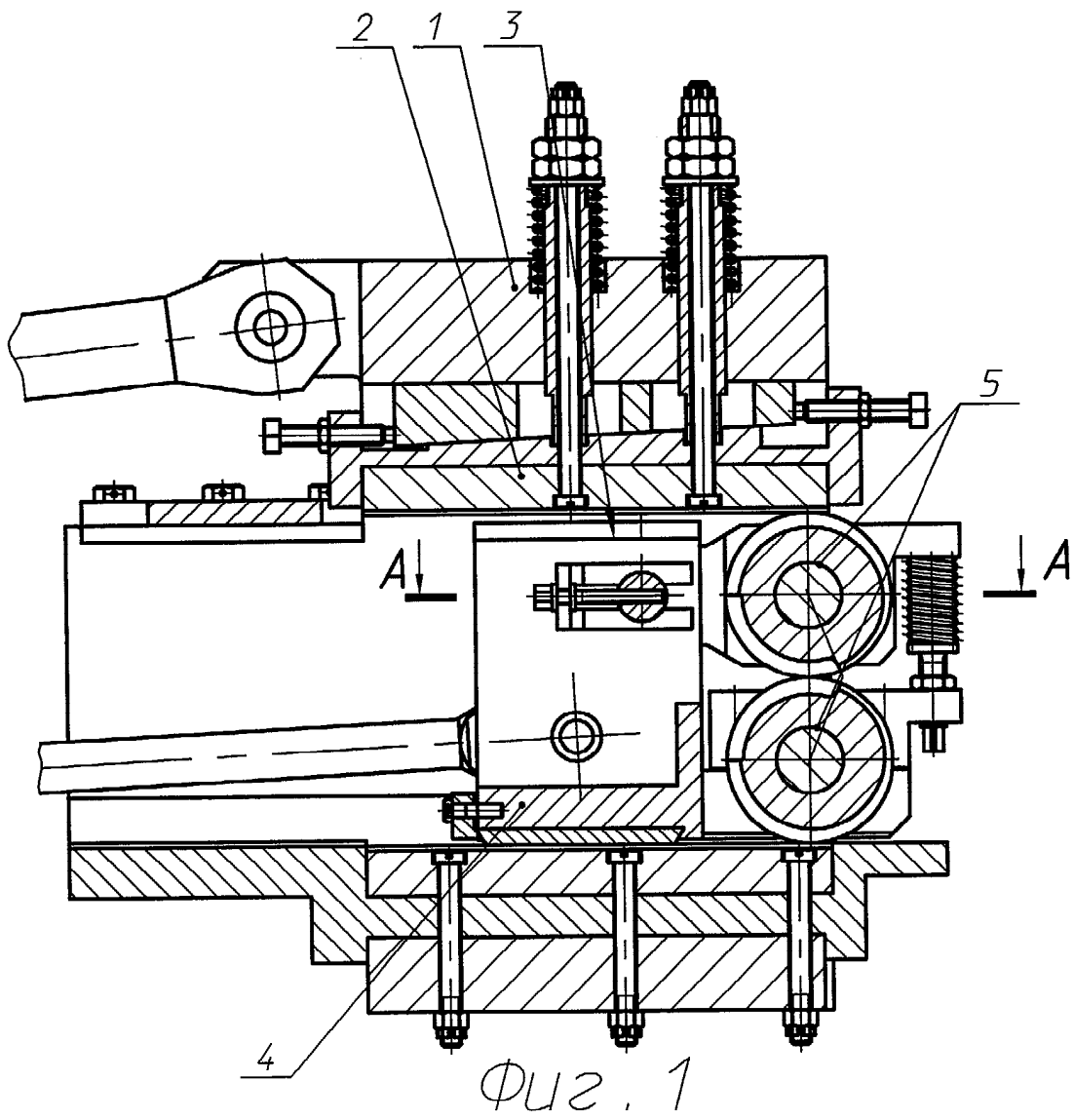
Мироненко Владислав Архипович (RU),
Шубин Игорь Александрович (RU)

(54) РАБОЧАЯ КЛЕТЬ СТАНА ХОЛОДНОЙ ПРОКАТКИ ТРУБ

(57) Реферат:

Изобретение относится к области трубопрокатного производства и касается усовершенствования рабочей клетки стана холодной прокатки труб. Рабочая клетка стана холодной прокатки содержит подвижную силовую станину с опорными рельсами и подвижную кассету, состоящую из корпуса, рабочих валков с подшипниковыми опорами в подушках и средства для осевой настройки валков. Подушки подшипниковых опор хотя бы одного рабочего валка снабжены хвостовиками, неподвижно

соединенными между собой стяжкой, установленной в корпусе кассеты с возможностью вращения и продольного перемещения и имеющей на боковых поверхностях с двух сторон вырезы с клиновыми скосами, взаимодействующими со средством осевой настройки валков, выполненным в виде клиньев, расположенных между скосами на стяжке и стенкой корпуса кассеты. Изобретение обеспечивает повышение производительности и быстроходности стана за счет снижения динамических нагрузок путем уменьшения веса подвижной кассеты. 2 ил.





FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,
PATENTS AND TRADEMARKS

(51) Int. Cl.

B21B 13/18 (2006.01)**B21B 21/00** (2006.01)(12) **ABSTRACT OF INVENTION**(21), (22) Application: **2005128643/02, 15.09.2005**(24) Effective date for property rights: **15.09.2005**(45) Date of publication: **27.04.2007 Bull. 12**

Mail address:

**105037, Moskva, ul. 3-ja Prjadil'naja, 11,
kv.5, V.A.Mironenko**

(72) Inventor(s):

**Mironenko Vladislav Arkhipovich (RU),
Shubin Igor' Aleksandrovich (RU)**

(73) Proprietor(s):

**Mironenko Vladislav Arkhipovich (RU),
Shubin Igor' Aleksandrovich (RU)**

(54) **TUBE COLD ROLLING MILL ROLLING STAND**

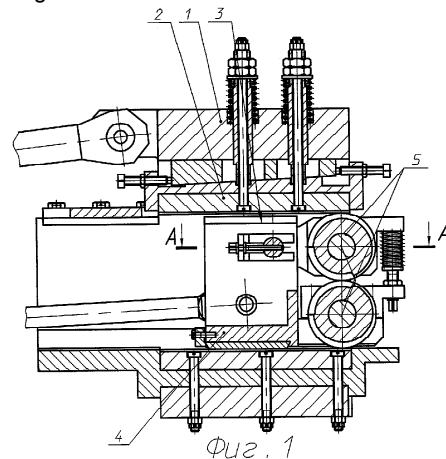
(57) Abstract:

FIELD: rolled tube production processes and equipment, namely modified rolling stand of mill for cold rolling of tubes.

SUBSTANCE: rolling stand includes movable frame with supporting rails and movable cartridge having housing, working rolls with bearing assemblies in chocks and unit for axial adjustment of rolls. Chocks of bearing assemblies at least of one working roll are provided with stems rigidly joined one to other by means of bracing member. Said member is mounted in housing of cartridge with possibility of rotation and lengthwise motion and it has on lateral surfaces at both sides cutouts with wedge-shaped slopes engaging with unit for axial adjustment of rolls. Said unit is in the form of wedges arranged between slopes of bracing member and wall of cartridge housing.

EFFECT: enhanced efficiency, high speed of rolling mill due to lowered dynamic loads provided by reduced weight of movable cartridge.

2 dwg



Изобретение относится к трубопрокатному производству и касается усовершенствования рабочей клетки стана холодной прокатки труб.

Известна рабочая клетка стана холодной прокатки труб (см. а.с. №223025, кл. 7а, 16/01), содержащая силовую станину с опорными рельсами и подвижную кассету, в станине 5 которой на осях установлены корпуса с рабочими и опорными валками.

Недостаток известной конструкции заключается в том, что наличие корпусов с рабочими и опорными валками существенно увеличивает массу подвижной каретки. Увеличение подвижных масс рабочей клетки приводит к необходимости снижения быстроходности, то есть снижению производительности стана.

10 Из известных клетей станов холодной прокатки труб наиболее близкой по технической сущности является рабочая клетка, описанная в патенте США №3211027, кл. 72-208, 1965 г. Известная рабочая клетка стана холодной прокатки труб содержит силовую станину с опорными рельсами и подвижную кассету, состоящую из корпуса и рабочих валков с подшипниковыми опорами в подушках и средствами для осевой настройки валков.

15 Недостаток известной конструкции заключается в том, что для установки подушек подшипниковых опор рабочих валков в корпусе кассеты выполнены окна, образованные двумя вертикальными стойками и горизонтальными перемычками. Такое исполнение кассеты увеличивает ее массу. Увеличение подвижных масс рабочей клетки приводит к необходимости снижения быстроходности, то есть снижению производительности стана.

20 Задача настоящего изобретения состоит в создании рабочей клетки стана холодной прокатки труб, обеспечивающей повышение быстроходности и увеличение производительности стана.

Поставленная задача достигается тем, что в рабочей клетке стана холодной прокатки, содержащей подвижную силовую станину с опорными рельсами и подвижную кассету, 25 состоящую из корпуса и рабочих валков с подшипниковыми опорами в подушках и средство для осевой настройки валков, согласно изобретению подушки подшипниковых опор хотя бы одного рабочего валка снабжены хвостовиками, неподвижно соединенными между собой стяжкой, установленной в корпусе кассеты с возможностью вращения и продольного перемещения и имеющей на боковых поверхностях с двух сторон вырезы с клиновыми 30 скосами, взаимодействующими со средством осевой настройки валков, выполненного в виде клиньев, расположенных между скосами на стяжке и стенкой корпуса кассеты.

Такое выполнение рабочей клетки стана холодной прокатки труб позволяет уменьшить массу корпуса кассеты и за счет этого повысить быстроходность и производительность стана.

35 Для пояснения изобретения ниже приводится конкретный пример выполнения изобретения со ссылкой на прилагаемые чертежи, в которых:

на фиг.1 изображена рабочая клетка стана холодной прокатки труб, продольный разрез по линии прокатки;

на фиг.2 - то же, разрез А-А на фиг.1.

40 Рабочая клетка стана холодной прокатки труб содержит подвижную силовую станину 1 с опорными рельсами 2 и подвижную кассету 3, состоящую из корпуса 4, рабочих валков 5, подшипников 6, подушек 7 и 8, стяжки 9, гаек 10, клиньев 11 и 12, винтов 13 и 14. Подушки 7 и 8 имеют хвостовики 15 и 16 с отверстиями под установку стяжки 9.

45 После установки стяжки 9 в отверстия корпуса 4 кассеты 3 хвостовики 15 и 16 подушек 7 и 8 устанавливаются на ее концевые шейки и закрепляются с помощью гаек 10. Стяжка 9 устанавливается в корпусе 4 с возможностью вращения и продольного перемещения. В средней части стяжки 9 на ее боковых поверхностях с двух сторон выполнены вырезы с клиновыми скосами "Б" и "В", направленными навстречу друг другу.

50 Между скосом "Б" и корпусом 4 установлен вилкообразный клин 11. Между скосом "В" и корпусом 4 установлен вилкообразный клин 12. Клинья 11 и 12 соединены со стяжкой 9 с помощью винтов 13 и 14, ввернутых в резьбовые отверстия в стяжке 9.

В процессе работы стана кассета 3 перемещается по станине 1, валки 5, перекатываясь по опорным рельсам 2, осуществляют деформацию трубы.

Для получения качественного проката необходима настройка положения валков 5 относительно друг друга и линии прокатки. С этой целью стяжка 9 с закрепленными на ней подушками 7 и 8 и валком 5 на подшипниках 6, смонтированных в этих подушках, перемещается в поперечном направлении с помощью клиньев 11 и 12. При этом один из
5 клиньев, к примеру, 11 с помощью винта 13 перемещается в направлении от оси стяжки 9 до тех пор, пока между клином 11 и скосом "Б" не образуется зазор, величина которого не меньше, чем требуемая величина перемещения валка 5 до совпадения его ручья с линией прокатки.

После этого клин 12 с помощью винта 14 перемещается в направлении,
10 противоположном перемещению клина 11, и перемещает стяжку 9 до тех пор, пока ручей валка 5 не совпадет с линией прокатки. Затем клин 11 перемещается с помощью винта 13 до контакта со скосом "Б".

Выполнение рабочей клетки описанным образом позволяет уменьшить вес корпуса кассеты, снизить, таким образом, динамические нагрузки, возникающие при перемещении
15 кассеты, и повысить за счет этого быстроходность и производительность стана.

Формула изобретения

Рабочая клетка стана холодной прокатки труб, содержащая подвижную силовую станину с опорными рельсами и подвижную кассету, состоящую из корпуса, рабочих валков с
20 подшипниковыми опорами в подушках и средство для осевой настройки валков, отличающаяся тем, что подушки подшипниковых опор, по крайней мере, одного рабочего валка выполнены с хвостовиками, неподвижно соединенными между собой стяжкой, установленной в корпусе кассеты с возможностью вращения и продольного перемещения,
и имеющей на боковых поверхностях с двух сторон вырезы с клиновыми скосами,
25 взаимодействующими со средством осевой настройки валков, выполненным в виде клиньев, расположенных между скосами на стяжке и стенкой корпуса кассеты.

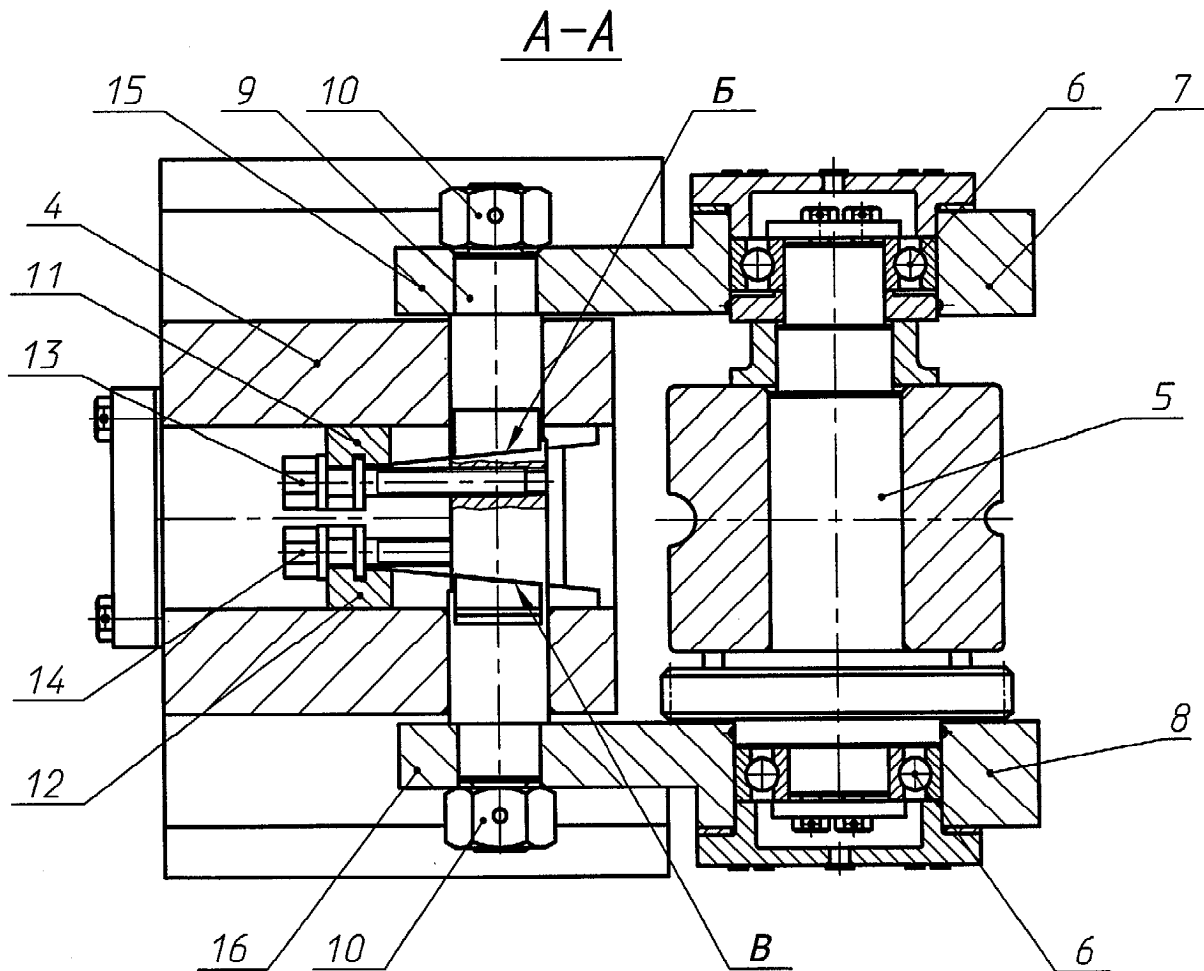
30

35

40

45

50



Фиг. 2