



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,  
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

## (12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: 2007120177/02, 31.05.2007

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
31.05.2007

(45) Опубликовано: 20.03.2009 Бюл. № 8

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: ШЕВАКИН Ю.Ф. и др. Станы холодной прокатки труб. - М.: «Металлургия». 1966, с.88, рис.33. RU 2088353 C1, 27.08.1997. RU 2243043 C1, 27.12.2004. RU 2286220 C1, 27.10.2006. RU 2297890 C1, 27.04.2007. US 5561998 A, 08.10.1996. CA 1327134 A, 22.02.1994.

Адрес для переписки:

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

(72) Автор(ы):

Мироненко Владислав Архипович (RU),  
Орешин Денис Владимирович (RU),  
Гусева Галина Ивановна (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Мироненко Владислав Архипович (RU),  
Орешин Денис Владимирович (RU),  
Гусева Галина Ивановна (RU)

## (54) РАБОЧАЯ КЛЕТЬ СТАНА ХОЛОДНОЙ ПРОКАТКИ

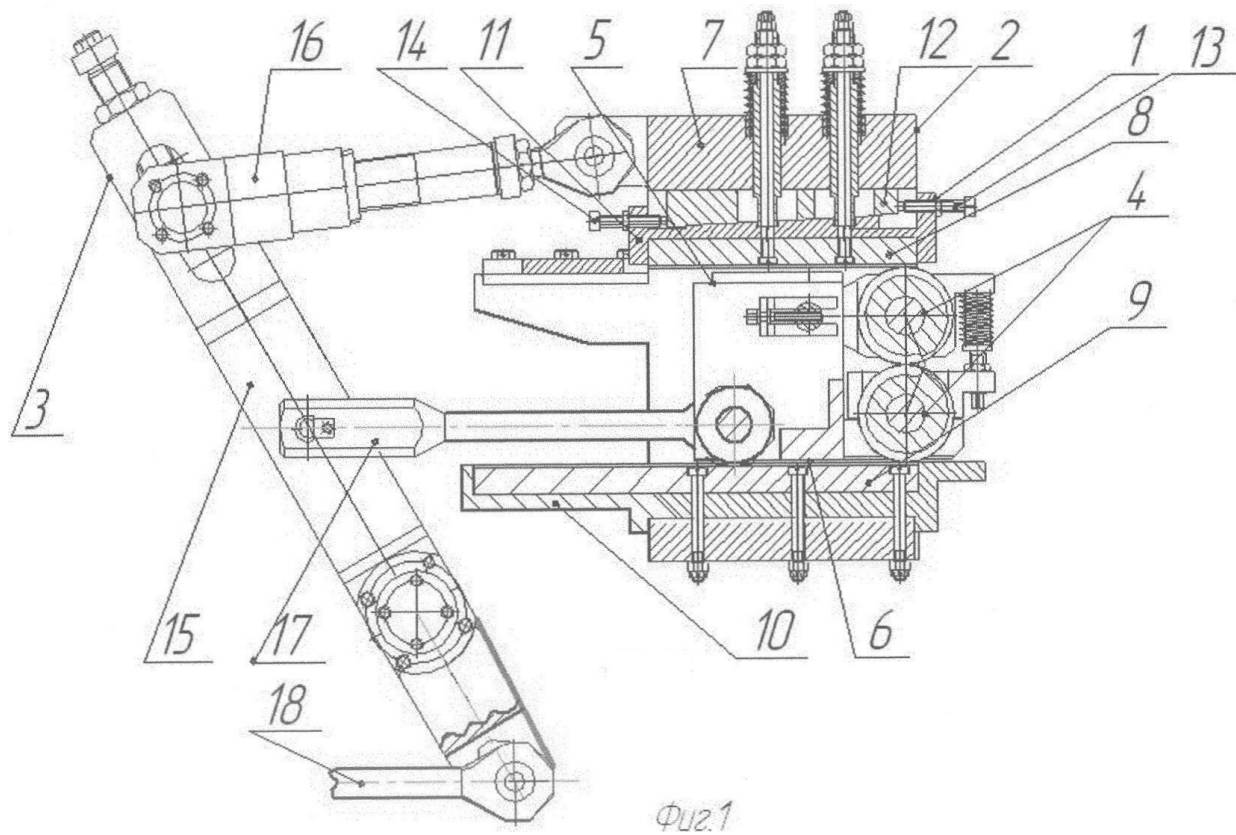
(57) Реферат:

Изобретение относится к прокатному производству, в частности к рабочей клетке стана холодной прокатки труб. Рабочая клетка стана холодной прокатки содержит подвижную кассету с корпусом и прокатными валками, подвижную силовую станину с корпусом, клиновым нажимным механизмом и опорными рельсами. Подвижная силовая станина рабочей клетки снабжена промежуточными плитами, смонтированными между ее корпусом и опорными рельсами. Нижняя

промежуточная плита соединена с корпусом станины неподвижно и выполнена с хвостовиком, служащим направляющей для корпуса кассеты, а верхняя промежуточная плита с закрепленными в ней верхними опорными рельсами зафиксирована относительно корпуса станины в продольном направлении с возможностью перемещения в вертикальной плоскости. Обеспечивается повышение быстроходности и производительности стана за счет уменьшения подвижных масс рабочей клетки. 2 ил.

RU 2 349 400 C1

RU 2 349 400 C1





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: **2007120177/02**, **31.05.2007**(24) Effective date for property rights: **31.05.2007**(45) Date of publication: **20.03.2009 Bull. 8**

Mail address:

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

(72) Inventor(s):

**Mironenko Vladislav Arkhipovich (RU),  
Oreshin Denis Vladimirovich (RU),  
Guseva Galina Ivanovna (RU)**

(73) Proprietor(s):

**Mironenko Vladislav Arkhipovich (RU),  
Oreshin Denis Vladimirovich (RU),  
Guseva Galina Ivanovna (RU)**

(54) **OPERATIONAL COLD-ROLLING MILL STAND**

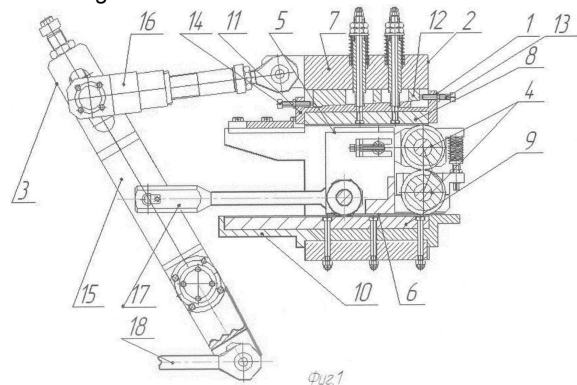
(57) Abstract:

FIELD: metallurgy.

SUBSTANCE: invention concerns rolling. Particularly it concerns operational pipes cold-rolling mill. Operational cold-rolling mill stand contains movable cartridge with body and forming roll, movable force bed with body, wedge-like screw-down gear and bearing rails. Movable force bed of rolling mill is outfitted by spacer block, mounted between its body and bearing rails. Bottom spacer block is fast connected to body housing and implemented with shank end, used as guide for cartridge body, and top spacer block with fixed on it spacer block bearing rails is fixed relative to housing lengthways with ability of in-vertical plane displacement.

EFFECT: it is provided increasing of specific speed and productivity of mill by means of reduction of movable mass of operating mill.

2 dwg



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

Известна конструкция рабочей клетки стана холодной прокатки труб (патент №2088353 В21В 21/00, приоритет от 08.06.92), содержащая подвижные рабочие валки, подвижную силовую станину с опорными рельсами и клиновым нажимным механизмом между корпусом станины и рельсами, подвижные рейки привода вращения валков и рычажный привод перемещения валков, реек и силовой станины. Недостаток известной конструкции заключается в том, что рабочая клетка помимо реек, закрепленных в станине, снабжена подвижными рейками для вращения и перемещения валков и направляющими для этих реек, что существенно усложняет эксплуатацию стана (сложная настройка, нестабильное взаимное положение валков, зависящее от установки четырех реек).

Из известных клетей станов холодной прокатки труб наиболее близким по технической сущности является клетка, описанная в кн.: Шевакин Ю.Ф. и Сейдалиев Ф.С. "Станы холодной прокатки труб", М., Металлургия, 1966, стр.88, рис.33.

Эта клетка содержит подвижную силовую станину с опорными рельсами, подвижную роликовую кассету с валками (роликами) и рычажно-шарнирный привод перемещения силовой станины и кассеты.

В известной конструкции корпус кассеты перемещается по направляющим, выполненным в подвижной станине. Поскольку направляющие на корпусе кассеты находятся на значительном расстоянии от рабочих валков (роликов), направляющие, выполненные на станине, существенно увеличивают длину станины, что приводит к увеличению массы подвижных частей стана и ведет к снижению быстроходности стана.

Задачей данного изобретения является повышение быстроходности и производительности стана за счет снижения веса подвижных частей.

Поставленная задача достигается тем, что рабочая клетка, содержащая подвижную кассету с корпусом и прокатными валками, подвижную силовую станину с корпусом, клиновым нажимным механизмом и опорными рельсами, взаимодействующими с прокатными валками кассеты, согласно изобретению подвижная силовая станина снабжена промежуточными плитами, смонтированными между ее корпусом и опорными рельсами, при этом нижняя промежуточная плита соединена с корпусом станины неподвижно и выполнена с хвостовиком, служащим направляющей для корпуса кассеты, а верхняя промежуточная плита с закрепленными в ней верхними опорными рельсами зафиксирована относительно корпуса станины в продольном направлении с возможностью перемещения в вертикальной плоскости.

Для пояснения изобретения ниже приводится конкретный пример выполнения рабочей клетки 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, поперечный разрез.

Рабочая клетка состоит из кассеты 1, станины 2, механизма 3 синхронизации движения станины и кассеты.

Кассета 1 состоит из валков 4, корпуса 5 с направляющими 6.

Станина 2 содержит корпус 7, опорные рельсы 8 и 9, нижнюю промежуточную плиту 10, верхнюю промежуточную плиту 11, нажимной клин 12 с винтами для его продольного перемещения 13 и 14.

Механизм 3 синхронизации движения кассеты 1 и станины 2 состоит из рычага 15 и шатунных тяг 16-18.

Корпус 7 станины 2 выполнен по длине, равным длине опорных рельсов 8 и 9. При этом промежуточная плита 10, контактирующая с цилиндрической опорной поверхностью, в корпусе 7 закреплена в нем неподвижно и выполнена с хвостовиком, длина которого обеспечивает ориентировку направляющей 6 корпуса 5 кассеты 1 при ее движении в процессе работы.

Перед началом работы верхняя промежуточная плита 11 с помощью клина 12 и винтов

13 и 14 устанавливается таким образом, чтобы обеспечить необходимый зазор между валками 4 кассеты 1. В продольном направлении верхняя промежуточная плита фиксируется с помощью выступов, охватывающих корпус 7 станины 2 с обоих его торцов. Контакт клина 12 с цилиндрической опорной поверхностью корпуса 7 станины 2 позволяет  
5 обеспечить параллельность верхних опорных рельсов 8 относительно нижних опорных рельсов 9.

В процессе работы тяга 18 приводит рычаг 15 в возвратно-качательное движение. Под воздействием шатунных тяг 16 и 17 кассета 1 и станина 2 перемещаются возвратно-поступательно на путь, пропорциональный радиусам рычага 15 в точках соединения его с  
10 тягами 16 и 17.

Валки 4 перемещаются по опорным рельсам 8 и 9, при этом корпус 5 кассеты 1 перемещается по хвостовику нижней промежуточной плиты 10.

Описанное исполнение рабочей клетки позволяет сократить длину корпуса 7 станины 2, таким образом уменьшить массу подвижных частей и за счет этого увеличить  
15 быстроходность и производительность стана.

#### Формула изобретения

Рабочая клетка стана холодной прокатки, содержащая подвижную кассету с корпусом и прокатными валками, подвижную силовую станину с корпусом, клиновым нажимным  
20 механизмом и опорными рельсами, взаимодействующими с прокатными валками кассеты, отличающаяся тем, что подвижная силовая станина снабжена промежуточными плитами, смонтированными между ее корпусом и опорными рельсами, при этом нижняя промежуточная плита соединена с корпусом силовой станины неподвижно и выполнена с хвостовиком, служащим направляющей для корпуса кассеты, а верхняя промежуточная  
25 плита выполнена с закрепленными в ней верхними опорными рельсами и зафиксирована относительно корпуса станины в продольном направлении с возможностью перемещения в вертикальной плоскости.

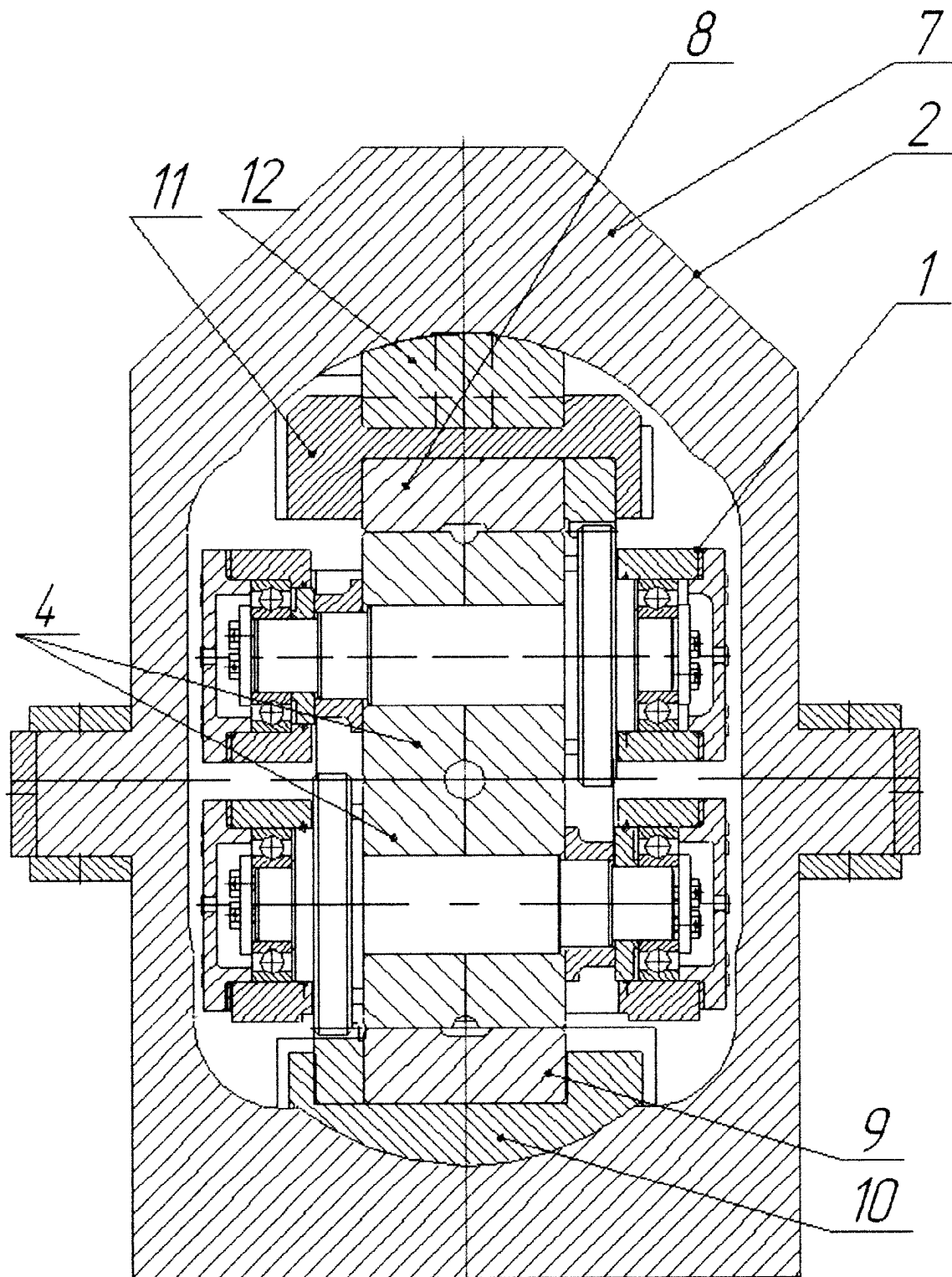
30

35

40

45

50



Фиг.2