

# РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН



(19) КОМИТЕТ ПО ПРАВАМ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ  
МИНИСТЕРСТВА ЮСТИЦИИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

(12) **ИННОВАЦИОННЫЙ ПАТЕНТ**

(11) № 25273  
НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

(54) НАЗВАНИЕ: Оправка для винтовой прошивки

(73) ПАТЕНТООБЛАДАТЕЛЬ: Республиканское государственное казенное предприятие  
"Павлодарский государственный университет имени С. Торайгырова Министерства  
образования и науки Республики Казахстан"

(72) АВТОР (АВТОРЫ): Сержанов Радул Идаятович; Богомолов Алексей Витальевич; Быков  
Петр Олегович; Жанабаева Гульбарам Маратовна

(21) Заявка № 2011/0163.1

(22) Дата подачи заявки 21.02.2011

Зарегистрировано в Государственном реестре изобретений Республики Казахстан 08.12.2011 г.  
Действие инновационного патента распространяется на всю территорию Республики  
Казахстан при условии своевременной оплаты поддержания инновационного патента в силе

Председатель Комитета  
по правам интеллектуальной собственности  
Министерства юстиции Республики Казахстан



A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Estayev'.

Естаев А.К.



РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

(19) KZ (13) A4 (11) 25273  
(51) B21B 25/00 (2011.01)

КОМИТЕТ ПО ПРАВАМ  
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ  
МИНИСТЕРСТВА ЮСТИЦИИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

## ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ИННОВАЦИОННОМУ ПАТЕНТУ

(21) 2011/0163.1

(22) 21.02.2011

(45) 20.12.2011, бюл. № 12

(72) Сержанов Радул Идаятович; Богомолов Алексей Витальевич; Быков Петр Олегович; Жанабаева Гульбарам Маратовна;

(73) Республиканское государственное казенное предприятие "Павлодарский государственный университет им. С. Торайгырова Министерства образования и науки Республики Казахстан"

(56) Авторское свидетельство СССР №1079323, кл. B21B 25/00, 1984

(54) **ОПРАВКА ДЛЯ ВИНТОВОЙ ПРОШИВКИ**

(57) Изобретение относится к трубопрокатному производству и может быть использовано при

получении гильз на станах поперечно-винтовой прокатки.

Техническим результатом является повышение качества гильз за счет изменения конструкции оправки для винтовой прошивки.

Требуемый технический результат достигается тем, что у оправки для винтовой прошивки, содержащей носик с прямолинейной образующей и профильную рабочую часть, у которой поперечной сечение носика выполнено в форме двух овалов, перпендикулярных друг другу и вписанных в квадрат овала с соотношением их осей 1,3-1,5 и постепенным переходом в круг в начале рабочей части, что уменьшает утяжку заднего торца гильзы и обеспечивает повышение равномерности гильз.

(19) KZ (13) A4 (11) 25273

Изобретение относится к трубопрокатному производству и может быть использовано при получении гильз на станах поперечно-винтовой прокатки.

Известна оправка прошивного стана поперечно-винтовой прокатки, имеющая цилиндрический носик со сферической выпуклой поверхностью торца, выполненный из твердого сплава, и рабочий конус, выполненный из стали (Патент ПНР № 69363, кл. В 21 В 25/00, 1974).

Однако, хотя таким образом повышают срок службы оправки, влияющий на качество внутренней поверхности трубы, но не обеспечивают равенности гильз.

Известна оправка для винтовой прокатки, содержащая цилиндрический носик, увеличивающуюся в поперечном сечении вдоль оси некруглую рабочую часть и хвостик, которая позволяет получать изделия с различной толщиной стенки без перенастройки стана (Авторское свидетельство СССР № 442861, кл. В21В 25/00, 1972).

Однако оправка имеет небольшой срок службы.

Известна оправка для винтовой прокатки, содержащая носик с прямолинейной образующей (цилиндрической) и профильную рабочую часть (Ермолаев Н. Ф. Трубопрокатное производство. М.: Металлургиздат, 1953, с. 232 - 235).

Однако такая оправка работает в тяжелых условиях, соприкасаясь с горячим металлом, требуется ее частая смена, чтобы обеспечивать качество внутренней поверхности гильз. При небольшой овалности гильзы в очаге деформации, особенно перед носиком оправки на заднем торце гильз, наблюдается кольцевой отрыв металла «ус», который портит поверхность гильз, вызывая порезы или закаты.

Наиболее близкой к предлагаемой по технической сущности является оправка для винтовой прошивки, содержащая носик, имеющий поперечное сечение в форме овала с соотношением его осей 1,3-1,5 и плавным уменьшением соотношения до 1 в начале рабочей части (Авторское свидетельство СССР № 1079323, кл. В21В 25/00, 1984).

Однако такая оправка не обеспечивает существенного повышения качества гильз, за счет повышения равенности гильз.

Техническим результатом является повышение качества гильз за счет изменения конструкции оправки для винтовой прошивки.

Требуемый технический результат достигается тем, что у оправки для винтовой прошивки,

содержащей носик с прямолинейной образующей и профильную рабочую часть, поперечное сечение носика выполнено в форме двух овалов, перпендикулярных друг другу и вписанных в квадрат овала с соотношением их осей 1,3-1,5 и постепенным переходом в круг в начале рабочей части, что уменьшает утяжку заднего торца гильзы и обеспечивает повышение равенности гильз.

На фиг. 1 показана оправка прошивного стана поперечно-винтовой прокатки; на фиг. 2 - разрез А-А на фиг. 1; на фиг. 3 - разрез Б-Б на фиг. 1; на фиг. 4 - разрез В-В на фиг. 1.

Оправка имеет носик 1 в форме квадрата с закругленными краями, имеющими радиус получаемый вписанными в квадрат овалами с соотношением его осей 1,3-1,5, рабочий конус с переходным начальным участком 2 от квадрата с закругленными краями к кругу, конус поперечной раскатки 3, цилиндрический поясок 4 и обратный конус 5.

Процесс прошивки осуществляется следующим образом.

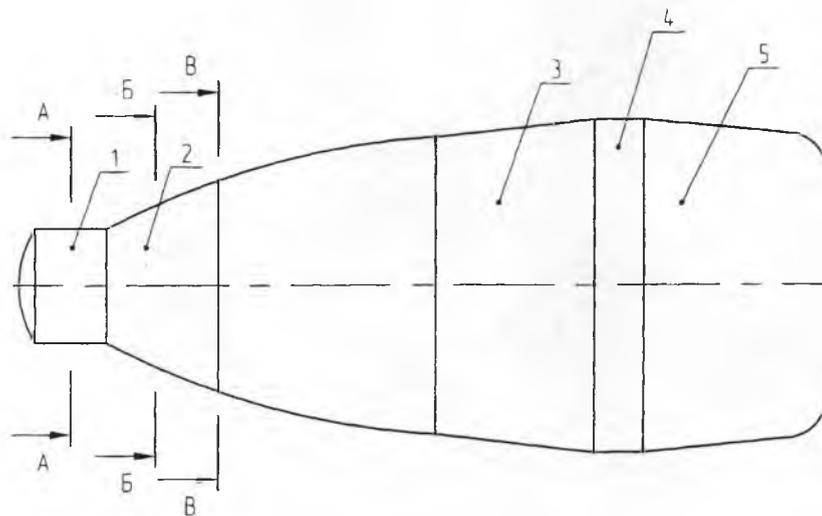
Нагретую сплошную заготовку задают в косо установленные валки, которые перемещают заготовку к оправке. Заготовка встречает носик оправки в виде квадрата с закругленными краями. Квадратное сечение позволяет периодически изменять величину обжатия и уменьшить утяжку заднего конца гильзы.

Оправка с носиком в форме квадрата с закругленными краями была испытана в лабораторных условиях на стане поперечно-винтовой прокатки. Результаты испытаний показали, что гильзы прошитые на предложенной оправке, не имеют кольцевого отрыва, или каких других видимых дефектов на поверхностях, также отмечено повышение равенности гильз.

Оправка для винтовой прошивки обеспечивает повышение качества гильз за счет повышения равенности гильз и увеличение интенсивности процесса прошивки.

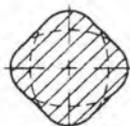
#### ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

Оправка для винтовой прошивки, содержащая носик, поперечное сечение которого выполнено в форме овала с соотношением его осей 1,3-1,5 и постепенным переходом в круг в начале рабочей части *отличающаяся* тем, что поперечное сечение носика выполнено в форме двух овалов, перпендикулярных друг другу и вписанных в квадрат.



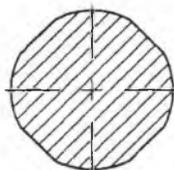
Фиг.1

А - А



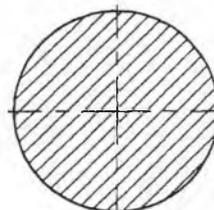
Фиг.2

Б - Б



Фиг.3

В - В



Фиг.4

Верстка Уваева Г.С.  
Корректор Мадеева П.А.