



РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(19) **RU** (11)

19 489 (13) **U1**

(51) МПК
B23K 35/40 (2000.01)

(12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21), (22) Заявка: 2001106052/20, 05.03.2001

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
05.03.2001

(46) Опубликовано: 10.09.2001

Адрес для переписки:
398040, г.Липецк, пл. Металлургов, 2, ОАО
"НЛМК"

(71) Заявитель(и):

Открытое акционерное общество
"Новолипецкий металлургический комбинат"

(72) Автор(ы):

Филяшин М.К.,
Савченко В.И.,
Шунин В.Я.,
Уваров А.А.,
Власов Г.А.,
Евсюков В.Н.

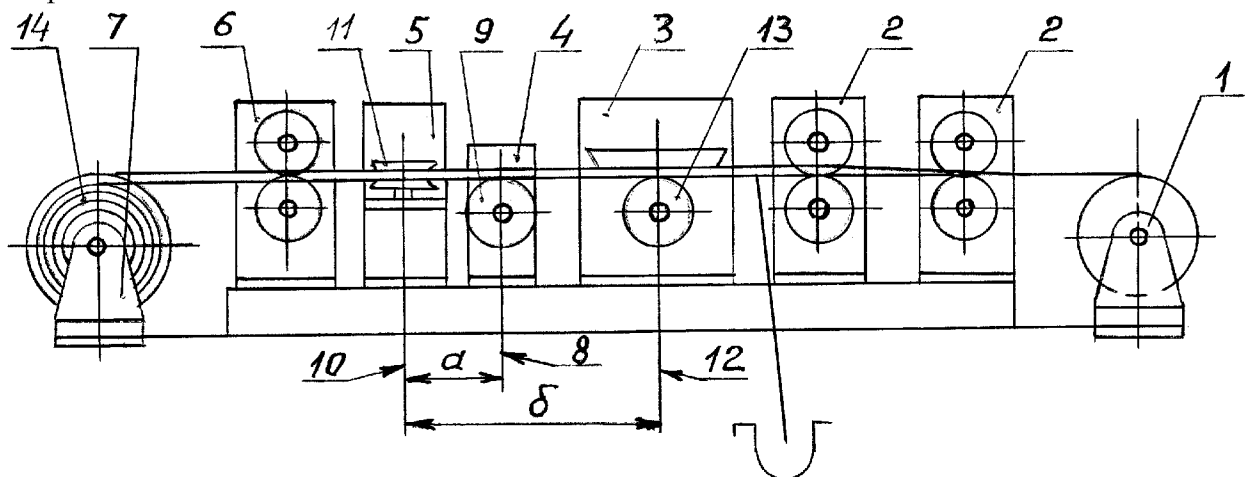
(73) Патентообладатель(и):

Открытое акционерное общество
"Новолипецкий металлургический комбинат"

(54) ЛИНИЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ПОРОШКОВОЙ ПРОВОЛОКИ В МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ
ОБОЛОЧКЕ

(57) Формула полезной модели

Линия для производства порошковой проволоки в металлической оболочке, содержащая последовательно установленные размоточное устройство, формующие клетки, дозатор порошкового наполнителя, поддерживающий узел свертывания заготовки и закрытия замка и сматывающее устройство, отличающаяся тем, что вертикальная плоскость, проходящая через ось ролика поддерживающего узла расположена от вертикальной плоскости проходящей через ось ролика узла свертывания заготовки на расстоянии равном 0,2-0,6 расстояния между вертикальными плоскостями проходящими через оси роликов дозатора и узла свертывания заготовки.



RU 19489 U1

RU 19489 U1

МПК⁷ В23К 35/40,

ЛИНИЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ПОРОШКОВОЙ ПРОВОЛОКИ В МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ ОБОЛОЧКЕ

Предлагаемая полезная модель относится к металлургии и может быть использована при внепечной обработке стали, а именно, для изготовления порошковой проволоки диаметром 5 – 18 мм.

Наиболее близким к предлагаемому техническому решению по технической сущности и достигаемому результату (прототипом) по мнению авторов является линия для производства порошковой проволоки в металлической оболочке по патенту РФ № 2110385 кл. В 23 К 35/40.

Из описания патента следует, что линия для производства порошковой проволоки в металлической оболочке, содержащая последовательно установленные размоточное устройство, формующие клетки, дозатор порошкового наполнителя, поддерживающий узел, узел свертывания заготовки и закрытия замка, и сматывающее устройство.

Недостатками известного технического решения являются низкое качество порошковой проволоки из-за деформации ее оболочки при свертывании, что обусловлено низкой жесткостью U-образной заготовки как в продольном, так и в поперечном сечениях. Указанный недостаток возникает из-за провисания заготовки и затирания ее нижней части образующей поверхностью ролика, установленного в узле свертывания и приводит к «забуриванию» заготовки, простоям линии и снижению ее производительности. Кроме того деформация оболочки порошковой проволоки приводит к «забуриванию» и при подаче в ковш с жидким металлом, увеличению ее расхода и снижению качества обработки жидкого металла.

Задача, на решение которой направлено техническое решение – устранение деформации заготовки порошковой проволоки при ее свертывании. При этом достигается возможность получения такого технического результата, как повышение производительности линии для производства порошковой проволоки, и повышение качества обработанного порошковой проволокой металла.

Указанные недостатки исключаются тем, что в линии для производства порошковой проволоки в металлической оболочке, содержащей последовательно установленные размоточное устройство, формующие клетки, дозатор порошкового наполнителя, поддерживающий узел, узел свертывания заготовки и закрытия замка, и сматывающее устройство, вертикальная плоскость, проходящая через ось ролика поддерживающего узла расположена от вертикальной плоскости проходящей через ось ролика узла свертывания заготовки на расстоянии равном 0,2 - 0,6 расстояния между вертикальными плоскостями проходящими через оси роликов дозатора и узла свертывания заготовки.

Сопоставительный анализ предложенного технического решения с известным показывает, что заявляемое техническое решение отличается своим конструктивным выполнением, а именно тем, что в линии для производства порошковой проволоки в металлической оболочке, вертикальная плоскость, проходящая через ось ролика поддерживающего узла расположена от вертикальной плоскости проходящей через ось ролика узла свертывания заготовки на расстоянии равном 0,2 - 0,6 расстояния между вертикальными плоскостями проходящими через оси роликов дозатора и узла свертывания заготовки.

Отсюда следует, что предложенное техническое решение соответствует критерию полезной модели "Новизна".

Сравнительный анализ предложенного технического решения не только с прототипом, но и с другими техническими решениями не

2001106052

3

позволил выявить существенные, признаки присущие предлагаемому техническому решению. Отсюда следует, что заявленная совокупность существенных отличий обеспечивает получение вышеуказанного технического результата.

Предложенное техническое решение будет понятно из следующего описания и приложенных к нему чертежей.

На фиг.1 - изображен общий вид линии для производства порошковой проволоки в металлической оболочке

Линия для производства порошковой проволоки в металлической оболочке, содержит последовательно установленные размоточное устройство 1, формующие клетки 2, дозатор порошкового наполнителя 3, поддерживающий узел 4, узел свертывания заготовки 5 и закрытия замка 6 и сматывающее устройство 7, при этом вертикальная плоскость 8, проходящая через ось ролика 9 поддерживающего узла 4 расположена от вертикальной плоскости 10 проходящей через ось ролика 11 узла свертывания заготовки 5 на расстоянии $-a-$ равном 0,2 - 0,6 расстояния $-б-$ между вертикальными плоскостями 12 и 10 проходящими через оси роликов 13 и 11 дозатора 3 и узла свертывания заготовки 5.

Линия для производства порошковой проволоки в металлической оболочке, работает следующим образом.

Бухту с лентой устанавливают на размоточное устройство 1 и начало ленты заправляют в линию. При помощи формующих клеток 2 ленте придают U-образную в сечении форму с образованием отбортовок для получения замкового соединения. При помощи дозатора 3 U-образная заготовка заполняется порошковым наполнителем и перемещается через поддерживающий узел 4 содержащий ролик 9. При этом, благодаря упомянутому выше расположению ролика, U-

2001106052

4

образная заготовка не провисает, угол ее вхождения в узел свертывания 5 стабилен и постоянен, при этом жесткость заготовки обеспечивает соблюдение ее формы поперечного сечения, что предотвращает ее деформацию и потерю наполнителя, а также способствует устранению деформации заготовки порошковой проволоки при ее свертывании, повышению производительности линии для производства порошковой проволоки и качества обработанного порошковой проволокой металла. Затем заготовка подается к узлу свертывания 5, в котором производится подгибание ее противоположных сторон. При помощи узла 6 производят закрытие замка оболочки порошковой проволоки и его подгибку. Сформированную по сечению порошковую проволоку, с помощью сматывающего устройства 7, наматывают в бухту 14, которую после полной ее намотки снимают и отправляют в сталеплавильный цех, где с ее подают в ковш с расплавленным металлом, производя таким образом его внепечную обработку.

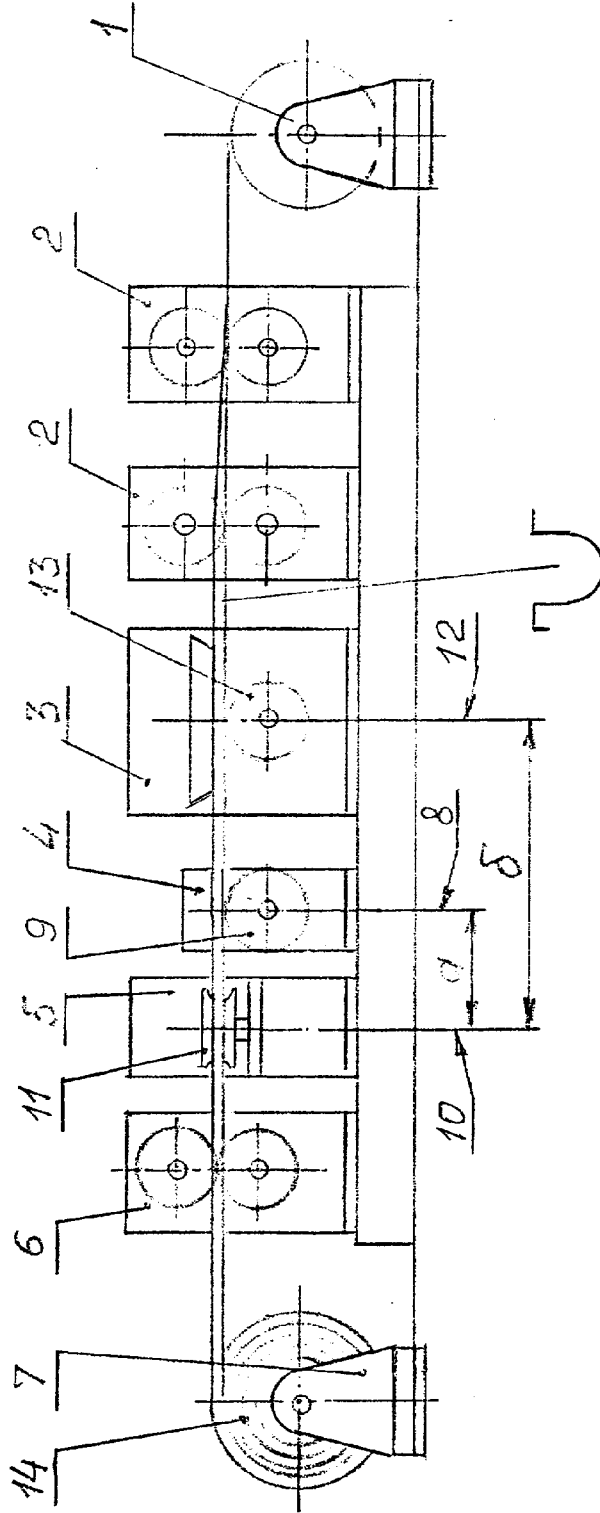
Как показали проведенные эксперименты, при величине отношения расстояния -а- к -б- имеющего значение выше 0,6, прогиб и вибрация заготовки, ввиду ее малой жесткости в продольном направлении приводят к деформации (затиранию) ее нижней части, «забуриванию» в узле свертывания 5, порыву заготовки, простоям линии, и снижению ее производительности. При величине отношения расстояния -а- к -б- имеющего значение менее 0,2, из-за малой жесткости заготовки в поперечном сечении, происходит деформация ее края, что приводит образованию ненадежного замкового соединения и его самопроизвольному раскрытию, «забуриванию» при подаче в ковш, потерям наполнителя и снижению качества внепечной обработки металла. При величине отношения расстояния -а- к -б- находящемся в пределах 0,2- 0,6, устраняется деформация заготовки порошковой проволоки при ее свертывании, обеспечивается качественное формирование оболочки проволоки, без порывов заготовки и простоев линии, что способствует повышению ее производительности.

2001106652
5

сти и повышению качества обработанного порошковой проволокой металла. Таким образом, использование предлагаемого технического решения позволяет выполнить поставленную задачу, при этом достигается возможность получения вышеупомянутого технического результата.

2001106052

Линия для производства порошковой проволоки
в металлической оболочке



Фиг. 1

В.В.И.