



(19) **RU** (11)

31 579 (13) **U1**

(51) МПК
C21C 7/00 (2000.01)

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: **2003109520/20**, **07.04.2003**

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
07.04.2003

(46) Опубликовано: **20.08.2003**

Адрес для переписки:

**455002, г. Магнитогорск, Кирова, 93, ОАО
"ММК", отдел рационализаторской,
изобретательской и патентной работы**

(71) Заявитель(и):

**Открытое акционерное общество
"Магнитогорский металлургический
комбинат"**

(72) Автор(ы):

**Морозов А.А.,
Шакиров Н.Н.,
Сарычев А.Ф.,
Словягин В.А.,
Шафигуллин Р.Х.,
Павлов В.В.**

(73) Патентообладатель(и):

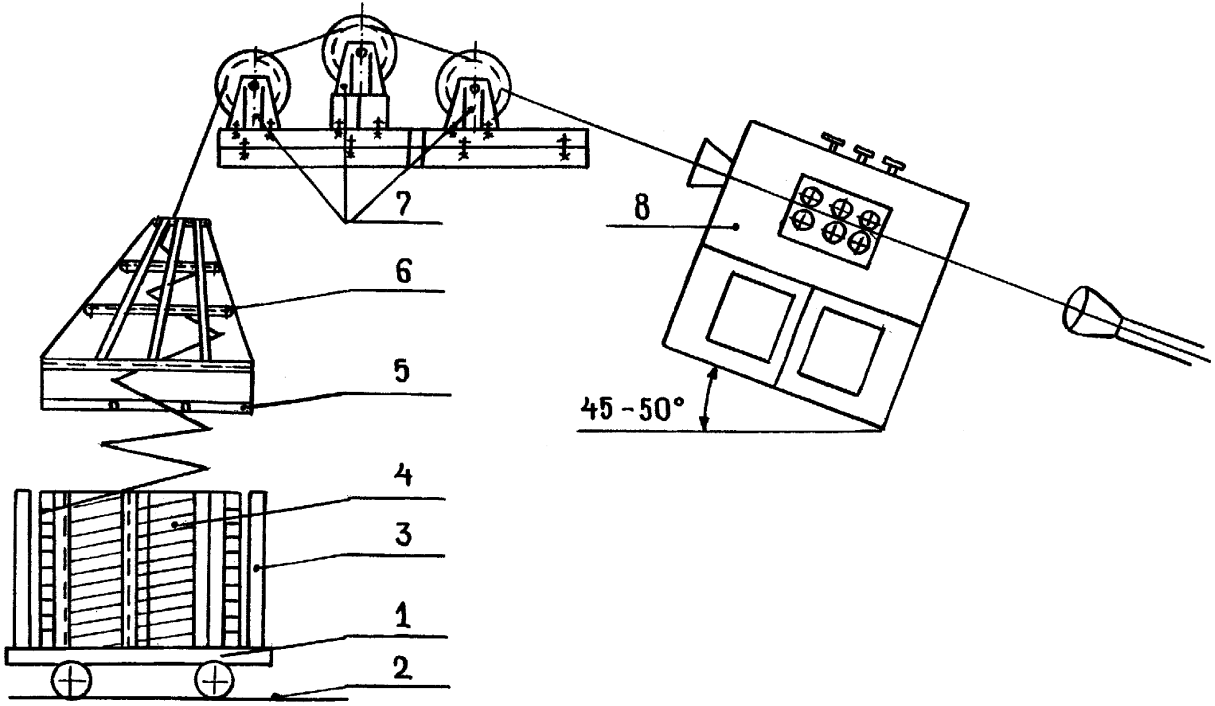
**Открытое акционерное общество
"Магнитогорский металлургический
комбинат"**

(54) **Установка для ввода алюминиевой проволоки в сталеразливочный ковш**

(57) **Формула полезной модели**

Установка для ввода алюминиевой проволоки в сталеразливочный ковш, содержащая разматыватель, выполненный в виде рамы, правильную и тянущую клетки, отличающаяся тем, что рама установлена на тележке, имеющей возможность перемещения, между разматывателем и правильной клетью установлена ловушка с крышкой, причем ловушка выполнена в виде усеченного конуса, ось симметрии которого наклонена в сторону правильной клетки, а тянущая клеть расположена под углом в 45-50° к горизонтали.

RU 31579 U1



RU 31579 U1

2003109520



С 21 С 7 / 00

Установка для ввода алюминиевой проволоки в сталеразливочный ковш

Полезная модель относится к области сталеплавильного производства, в частности к механизации технологических процессов в металлургической промышленности.

Известно устройство для ввода алюминиевой проволоки в сталеразливочный ковш, содержащее тянущую и правильную клети, разматыватель, выполненный в виде рамы с установленным на ней бунтом алюминиевой проволоки («Черные металлы». 1978, № 16, М., Металлургия, с 9-10, рис. 1.)

Недостатком конструкции известного устройства является возможность запутывания витков проволоки, особенно в конце размотки, т.е. небольшая надежность.

Наиболее близким аналогом к предлагаемому по технической сущности и достигаемому результату является устройство для ввода алюминиевой проволоки в сталеразливочный ковш, содержащее тянущую и правильную клети, разматыватель выполненный в виде рамы с установленным на нем бунтом алюминиевой проволоки, причем разматыватель снабжен прижимной крышкой, установленной с возможностью вертикального перемещения и поворота в горизонтальной плоскости, и размещенными под углом 120° друг относительно друга двумя прижимами с механизмом их перемещения и неподвижным упором, контактирующими через прокладки с наружной поверхностью бунта, а в крышке выполнено отверстие для выхода проволоки (см. а.с. СССР № 1043172 МПК С 21 С 7/00).

Недостатком прототипа устройства является сложность конструкции.

Технической задачей, на решение которой направлена предлагаемая полезная модель, является упрощение конструкции, повышение надежности, снижение простоев и соответственно увеличение количества металла

обрабатываемого на агрегате доводки стали (АДС), снижение удельного расхода алюминия.

Решение поставленной задачи достигается тем, что в установке для ввода алюминиевой проволоки в сталеразливочный ковш, содержащей разматыватель, выполненный в виде рамы, правильную и тянущую клетки, согласно полезной модели рама установлена на тележке, имеющей возможность перемещения, между разматывателем и правильной клетью установлена ловушка с крышкой, причем ловушка выполнена в виде усеченного конуса, ось симметрии которого наклонена в сторону правильной клетки, а тянущая клеть расположена под углом в $45 - 50^{\circ}$ к горизонтали. Смещение оси симметрии ловушки в сторону правильной клетки упрощает конструкцию установки, уменьшает занимаемый объем, повышает надежность. Угол расположения тянущей клетки к горизонтали в интервале $45-50^{\circ}$ обусловлен тем, что это позволяет вводить алюминиевую катанку в центральную часть зеркала металла в ковше, в около фурменную зону, зону интенсивного перемешивания металла инертным газом, а также позволяет вводить катанку на максимальную глубину металла, повысить усвоение алюминия и улучшить равномерность распределения алюминия по объему металла в ковше, тем самым снизить удельный расход алюминия. Угол наклона тянущей клетки менее или более $45-50^{\circ}$ не приводит к желаемому техническому результату.

Сущность предлагаемой полезной модели поясняется чертежом, где схематично показан общий вид устройства.

Установка содержит тележку 1 передвигающуюся по рельсам 2, разматыватель 3, на который установлен бунт алюминиевой проволоки 4, крышку 5, ловушки 6, выполненной в виде усеченного конуса, ось симметрии которого наклонена в сторону правильной клетки 7, тянущую клеть 8, которая расположена под углом $45-50^{\circ}$ к горизонтали.

Установка работает следующим образом. Тележка 1 с разматывателем 3 выкатывается по рельсам 2 и на нее устанавливается бунт алюминиевой катанки 4, затем тележка устанавливается под ловушку 6, на которой

закреплена крышка 5.Алюминиевая катанка 4 через крышку 5 ловушки 6, правильную клеть 7 и тянущую клеть 8 подается в сталеразливочный ковш.

Установка для ввода алюминиевой проволоки в сталеразливочный ковш предлагаемой конструкции была изготовлена в мартеновском цехе Магнитогорского металлургического комбината.

Бунт алюминиевой проволоки краном устанавливается на разматыватель, внутренний виток проволоки через крышку пропускается в ловушку, правильную клеть, тянущую клеть и затем подается в ковш.

Использование устройства для ввода алюминиевой проволоки в сталеразливочный ковш позволило вводить катанку на максимальную глубину металла, повысить усвоение алюминия и улучшить равномерность распределения алюминия по объему металла в ковше, тем самым снизить удельный расход алюминия. Сократить простои оборудования за счет исключения запутывания витков алюминия, повысить стойкость ковшевых огнеупоров, увеличить количество металла обрабатываемого на АДС на 1 – 3 %, улучшить макро- и микроструктуру металла, увеличить выход годного проката и соответственно прибыль.

УСТАНОВКА
ДЛЯ ВВОДА
АЛЮМИНИЕВОЙ ПРОВОЛОКИ
В СТАЛЕРАЗЛИВОЧНЫЙ КОВШ

