



УКРАЇНА

(19) UA (11) 40313 (13) U
(51) МПК (2009)
B23K 37/04
B23K 101/06 (2009.01)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ СКЛАДАННЯ І ЗВАРЮВАННЯ ТРУБ

1

(21) u200901446
(22) 20.02.2009
(24) 25.03.2009
(46) 25.03.2009, Бюл.№ 6, 2009 р.
(72) КОВАЛЬСЬКИЙ АНДРІЙ ОЛЕГОВИЧ, UA
(73) ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "БЕКАС", UA
(57) 1. Пристрій для складання і зварювання труб, що містить зварювальні візки, виконані з можливістю переміщення по рейках на котках, роликові опори для трубої заготовки, змонтовані на візках, і зварювальний вузол, який відрізняється тим, що він додатково оснащений тягою, змонтованою нижче за рівень рейок, роликові опори для трубої заготовки виконані привідними і поворотними, а

2

візки оснащені підйомними привідними транспортними роликами, причому зварювальні візки, один з яких оснащений приводом переміщення, а інший виконаний неprivідним, зв'язані між собою згаданою тягою, а для переміщення по рейках кожний з них оснащений чотирма парами котків, попарно зв'язаними між собою, привідний візок з одного боку оснащений встановленими з двох боків від рейки у кожній парі котків напрямними бічними роликами, вісь обертання яких перпендикулярна осі обертання котків.

2. Пристрій за п. 1, який відрізняється тим, що на неprivідному візку з одного боку котки виконані з бічними ребордами, взаємодіючими з рейкою.

Корисна модель належить до галузі виробництва труб, а точніше до пристроїв для складання і зварювання труб діаметром від 530мм до 1420мм, і найбільш ефективно може бути використана при виробництві зварних труб великої довжини.

Відомий пристрій для складання і зварювання труб, що містить роликовий конвеєр, переміщуваний по рейках на котках перпендикулярно осі роликового конвеєра візок і зварювальний вузол [пат. США №3201021, кл. 228-49, заявл. 4.04.62р., опубл. 17.08.65р.].

Труба заготовка з роликового конвеєра передається на візок, переміщуваний поперек осі роликового конвеєра і має дві ділянки: одна ділянка призначена для установки шва трубої заготовки по осі зварювального вузла, а на другій ділянці проводять подачу зорієнтованої трубої заготовки на ось зварювального вузла. Зварена труба з візка видаляється краном.

Недоліком цього пристрою є те, що зварена труба видаляється з зони зварки за допомогою крана, а це знижує продуктивність.

Найближчим по технічній суті є пристрій для складання і зварювання труб, що містить переміщуваний по рейках на котках зварювальні візки з роликовими опорами для трубої заготовки і зварювальний вузол [авт. свід. СРСР №1673357, B23K37/053, заявл. 27.09.89р., опубл. 30.08.91р.]. Одна з рейок виконана прямою клиновидною і

котки для неї мають відповідну форму. Візки не мають приводу. Переміщення візків з трубою заготовкою здійснюється під дією упора, встановленого на привідному візку зварювального вузла і взаємодіючого з торцем обичайки.

Недоліком відомої конструкції пристрою для збирання і зварювання труб полягає в тому, що для подачі трубої заготовки на ось зварювального вузла і видалення її з зони зварки потрібні додаткові механізми, оскільки зварювальні візки є неprivідними. Крім того, потрібна певна орієнтація при установці візків на рейки у зв'язку з тим, що рейковий шлях має різні за формою рейки (одна з рейок виконана прямою клиновидною). Все це знижує продуктивність процесу виробництва зварної труби.

В основу корисної моделі поставлена задача створення пристрою складання і зварювання труб, що дозволяє підвищити його продуктивність і розширити технологічні можливості.

Поставлена задача вирішується тим, що пристрій для складання і зварювання труб містить зварювальні візки, виконані з можливістю переміщення по рейках на котках, роликові опори для трубої заготовки, змонтовані на візках, і зварювальний вузол і, згідно корисної моделі, пристрій додатково оснащений тягою, змонтованою нижче за рівень рейок, роликові опори для трубої заготовки виконані привідними і поворотними, а візки

(13) U

(11) 40313

(19) UA

оснащені підйомними привідними транспортними роликками, при цьому зварювальні візки, один з яких оснащений приводом переміщення, а інший виконаний непривідним, зв'язані між собою згаданою тягою, а для переміщення по рейках кожен з них оснащений чотирма парами котків, попарно зв'язаними між собою, привідний візок з одного боку оснащений встановленими з двох боків від рейки у кожній парі котків напрямними бічними роликками, вісь обертання яких перпендикулярна осі обертання котків.

На непривідному візку з одного боку катки виконані з бічними ребордами, взаємодіючими з рейкою.

Таке конструктивне виконання пристрою для складання і зварювання труб дозволяє підвищити його продуктивність за рахунок забезпечення можливості як бічної, так і осьової подачі і видачі трубної заготовки і звареної труби завдяки тому, що два візки, встановлені один від одного на відстані, зв'язані між собою тягою, встановленою нижче за рівень рейки і забезпечені роликками опорами і підйомними транспортними роликками, можуть прийняти трубну заготовку з боку з передавального візка, несучого заготовку, вісь якої паралельна осі зварювального візка, або таку, що подається по осі зварювального візка. При цьому не потрібно кранових операцій і інших передавальних механізмів. Крім того, не потрібні рейки спеціальної форми, оскільки перекидання візка виконується напрямними бічними роликками, встановленими з двох боків від рейки на привідному візку і бічними ребордами котків непривідного візка. Наявність чотирьох пар котків на кожному візку забезпечує плавний перехід стиків рейок.

Суть корисної моделі пояснюють креслення, на яких зображено: на Фіг.1 - пристрій для складання і зварювання труб, загальний вигляд;

на Фіг.2 - те ж, вигляд зверху;

на Фіг.3 - вигляд А на Фіг.1;

на Фіг.4 - переріз Б-Б на Фіг.2;

на Фіг.5 - переріз В-В на Фіг.2.

Пристрій для складання і зварювання прямошовних труб складається з переміщувального по

рейках 1 зварювального візка 2 і зварювального вузла 3.

Зварювальний візок 2 складається з привідного візка 4 і непривідного візка 5, кожен з яких має чотири пари котків 6 для забезпечення проходження розривів в рейках 1. Візки 4 і 5 зв'язані між собою тягою 7, змонтованою нижче за рівень рейки 1. Візки 4 і 5 встановлені один від одного на відстані, яка забезпечує прохід передавального візка (не показано) поперек осі зварювального візка 2.

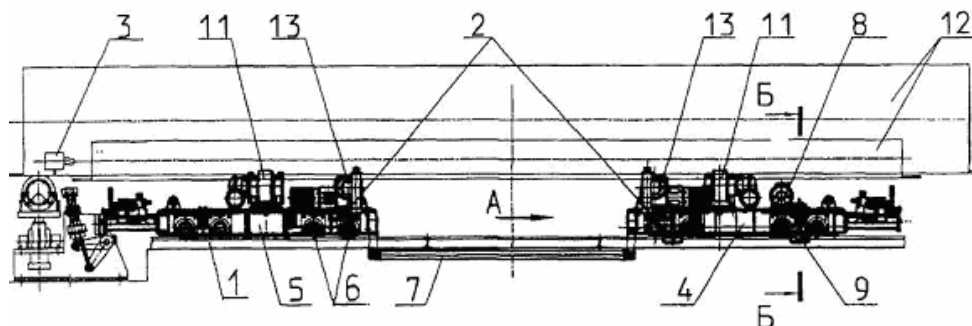
Візок 4 оснащений приводом 8 переміщення і встановленими з двох боків від рейки 1 у кожній парі котків напрямними бічними роликками 9, вісь обертання яких перпендикулярна осі обертання котків 6.

На непривідному візку 5 з одного боку катки 6 виконані з бічними ребордами 10, взаємодіючими з рейкою 1.

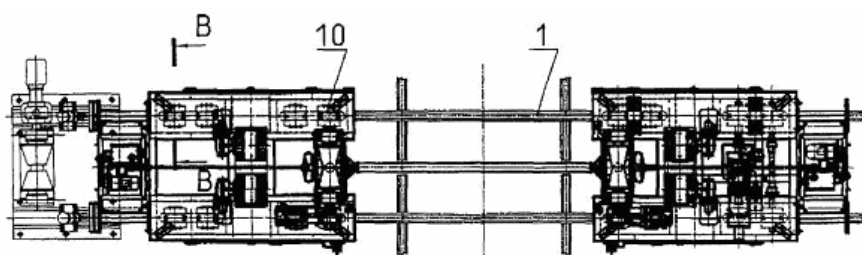
На кожному візку 4 і 5 змонтовані пара привідних поворотних роликкових опор 11 для установки прямошовної трубної заготовки 12 діаметром наприклад 530мм або 1420мм в положення "під зварювання" і підйомний привідний транспортний ролик 13 для прийому прямошовної труби з рольганга.

При осьовій задачі прямошовна трубна заготовка 12 приймається з рольганга транспортними роликками 13 по осьовій лінії зварювального візка 2 і опускається на поворотні привідні роликкові опори 11. При бічній задачі прямошовна трубна заготовка 12 передавальним візком (не показана) встановлюється по осьовій лінії зварювального візка 2 і опускається на ті ж поворотні привідні роликкові опори 11. За допомогою поворотних привідних роликкових опор 11 трубну заготовку 12 встановлюють в положення "під зварювання". В процесі зварки подовжнього шва трубна заготовка 12 переміщується транспортними роликками 13 зварювального візка 2 щодо зварювального вузла 3 з технологічною швидкістю.

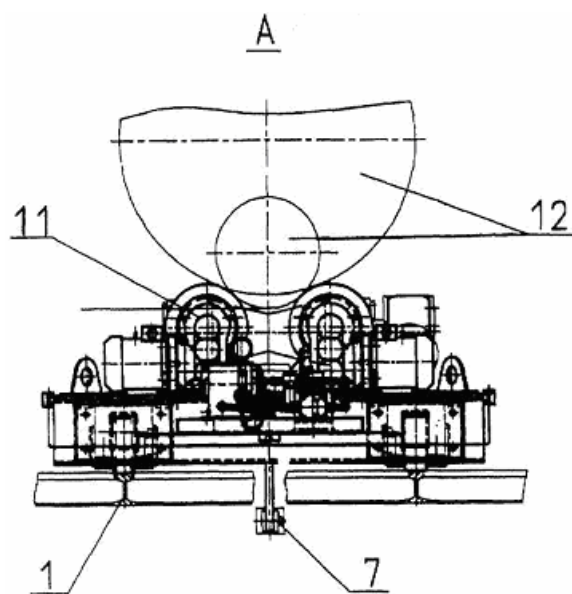
Запропонований пристрій для складання і зварювання труб, в порівнянні з відомими, дозволяє підвищити його продуктивність за рахунок розширення технологічних можливостей.



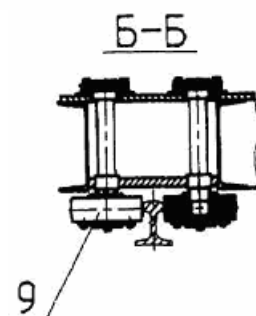
Фіг. 1



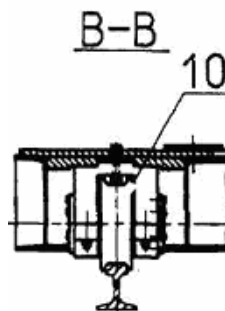
Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4



Фиг. 5