



УКРАЇНА

(19) UA (11) 997 (13) U

(51) 7 B23K37/00, B23K37/04

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту(54) ДІЛЬНИЦЯ ДЛЯ СКЛАДАННЯ ПІД ЗВАРЮВАННЯ, ПЕРЕВАЖНО КОРПУСУ БАЛКИ  
ЕЛЕКТРОМОСТОВОГО КРАНА

(21) 2001021029

(22) 14.02.2001

(24) 16.07.2001

(33) UA

(46) 16.07.2001, Бюл. № 6, 2001 р.

(72) Рак Василь Іванович

(73) Товариство з обмеженою відповідальністю  
"Науково-виробниче підприємство підйомно-  
транспортного устаткування"(57) Дільниця для складання під зварювання, пе-  
реважно корпусу балки електромостового крана,  
яка містить стенд із фіксатором нижньої заготовки  
і розміщений з можливістю переміщення по на-прямних уздовж стенда привідний портал, осна-  
щений верхнім притискним пристроєм, яка відрі-  
зняється тим, що портал оснащений бічними при-  
тискними пристроями, верхній притискний пристрій  
установлений із можливістю вертикального зворот-  
но-поступального переміщення, а фіксатор ниж-  
ньої заготовки виконаний у вигляді клавів, розмі-  
щених у стенді з можливістю вертикального зворот-  
но-поступального переміщення, і балок, встанов-  
лених у нижній частині порталу з його внутрішніх  
сторін паралельно одна одній і зв'язаних штангами  
з верхнім притискним пристроєм, при цьому балки  
встановлені з можливістю взаємодії з клавівними.

Корисна модель відноситься до складально-  
зварювального виробництва, переважно, для скла-  
дання під зварювання балок з будівельним  
підйомом, а саме, - корпусів балок електромосто-  
вих кранів

Відома дільниця для зборки під зварювання  
панелей (див. а.с. СРСР № 1204354, М.Кл.<sup>4</sup> B23  
K37/04), що включає стенд і привідний портал,  
розміщений на напрямних з можливістю перемі-  
щення уздовж стенда. Стенд постачений фіксато-  
ром нижньої заготовки, а портал оснащений верх-  
нім притискним пристроєм. Нижня заготовка укла-  
дається на стенд і фіксується. На нижню заготовку  
встановлюють інші деталі виробу, опускають на  
них верхній притискний пристрій. Притискають де-  
талі до нижньої заготовки і приварюють їх до  
останньої. Потім верхній притискний пристрій під-  
німають, портал переміщують до місця наступної  
приварки, і цикл повторюється.

Недоліком відомої дільниці є те, що констру-  
кція фіксатора нижньої заготовки не дозволяє здій-  
снювати її притиснення до деталей при складанні,  
у зв'язку з чим, при наявності нерівності поверхні  
нижньої заготовки, виключається їхній щільний ко-  
нтакт один з одним, у результаті чого можливе не-  
якісне приварювання деталей до заготовки, що  
позначається на якості виробу в цілому. Крім того,  
у випадку складання виробу, у якому деталі, що  
складаються з нижньою заготовкою, мають криво-  
лінійну нижню кромку, наприклад, корпус балки  
електромостового крана, необхідно додатково  
здійснювати притиснення і фіксацію нижньої заго-

товки до деталей, що потребує додаткового часу  
для цієї операції і необхідних пристроїв.

В основу корисної моделі поставлена задача  
створити таку дільницю для складання під зварю-  
вання, переважно, корпусу балки електромостово-  
го крана, у якому нове конструктивне виконання  
порталу і нове виконання фіксатора нижньої заго-  
товки дозволило б підвищити якість і продуктив-  
ність зборки виробу за рахунок здійснення щільно-  
го контакту нижньої заготовки і деталей при їх  
складанні.

Поставлена задача вирішується тим, що в ді-  
льниці для складання під зварювання, переважно  
корпусу балки електромостового крана, що містить  
стенд із фіксатором нижньої заготовки і, розміще-  
ний із можливістю переміщення по напрямним уз-  
довж стенда, привідний портал, оснащений верх-  
нім притискним пристроєм, згідно з корисною мо-  
деллю, портал постачений бічними притискними  
пристроями, верхній притискний пристрій устано-  
влений із можливістю вертикального зворотно-  
поступального переміщення, а фіксатор нижньої  
заготовки виконаний у вигляді клавів, розміщених  
у стенді з можливістю вертикального зворотно-  
поступального переміщення, і балок, встановле-  
них у нижній частині порталу з його внутрішніх  
сторін паралельно одна одній і зв'язаних штангами  
з верхнім притискним пристроєм, при цьому кла-  
віші і балки встановлені з можливістю взаємодії  
одне з одним.

Перевага дільниці для складання під зварю-  
вання, переважно, корпусу балки електромостово-

(19) UA (11) 997 (13) U

го крана, що пропонується, полягає в тому, що, завдяки такому конструктивному виконанню фіксатора нижньої заготовки, установки верхнього притискного пристрою і наявності додаткових притискних пристроїв, забезпечується надійний і щільний контакт нижньої заготовки і деталей і їхньої фіксації в такому положенні під час складання, що дозволяє виключити неякісне складання виробу, особливо при необхідності одержання виробу з нижньою криволінійною поверхнею, а також значно підвищити продуктивність процесу зборки.

Суть дільниці для складання під зварювання, переважно, корпусу балки електромостового крана, що пропонується, пояснюється наданими кресленнями: на фіг. 1 показаний загальний вигляд дільниці; на фіг. 2 - вигляд А на фіг. 1; на фіг. 3 - вигляд Б на фіг. 2. Дільниця для складання під зварювання, переважно корпусу балки електромостового крана, складається зі стенда 1 і порталу 2.

Стенд 1 виконаний у вигляді тумб 3, які окремо стоять на однаковій відстані одна від одної, у кожній із яких у пазах перпендикулярно осі стенда 1 установлені клавیشі 4 фіксатора нижньої заготовки. Кожна з клавіш 4 складається з основи 5 і опори 6, між якими закріплений компенсуючий елемент 7 із щільної гуми для забезпечення більш щільного контакту нижньої заготовки і торців бічних стінок виробу, що складається.

Портал 2 являє собою встановлені на привідний візок 8 паралельно один одному два П-подібних корпуси 9 і 10. Привідний візок 8 установлений на напрямних 11, розміщених із боків стенда 1 уздовж його осі.

У кожному корпусі 9 і 10 порталу 2 установлені дві пари бічних притискних пристроїв - нижня і верхня. Кожний з бічних притискних пристроїв нижньої пари виконаний у вигляді притискача 12, шарнірно закріпленого на штоку 13 гідроциліндра 14, причому гідроциліндри 14 установлені співвісно навпроти один одного в корпусі 9, 10. Кожний з бічних притискних пристроїв верхньої пари виконаний у вигляді притискача 15, шарнірно закріпленого на штоку 16 гідроциліндра 17, причому гідроциліндри 17 установлені співвісно навпроти один одного в корпусах 9 і 10.

У верхній частині кожного з корпусів 9 і 10 розміщений верхній притискний пристрій, виконаний у вигляді гідроциліндра 18, на штоку 19 якого закріплений притискач 20. Гідроциліндр 18 шарнірно закріплений на траверсі 21 співвісно вертикальній осі корпусу 9, 10. На кінцях траверси 21 шарнірно закріплені штанги 22, установлені паралельно одна одній з внутрішніх сторін корпусів 9, 10 і жорстко з'єднані в нижній його частині з балками 23 фіксатора нижньої заготовки. Притискач 20 верхнього притискного пристрою з'єднаний із штангами 22 за допомогою кільцевих напрямних 24.

Між корпусами 9 і 10 порталу 2 на ланцюгах 25 із можливістю вертикального переміщення від приводів підвішені дві підйомні площадки 26.

Робота дільниці для складання під зварювання, переважно, корпусу балки електромостового крана, здійснюється в такий спосіб. Портал 2 знаходиться в лівому крайньому положенні. На стенд 1 укладають верхнє полотнище 27 корпусу балки електромостового крана, що у даному випадку є

нижньою заготовкою. Перпендикулярно полотнищу 27 і поперек його установлюють діафрагми з листового металу і вручну приварюють їх до полотнища 27. Потім на полотнище 27 установлюють бічні стінки корпусу, що складається, і фіксують їх до діафрагм.

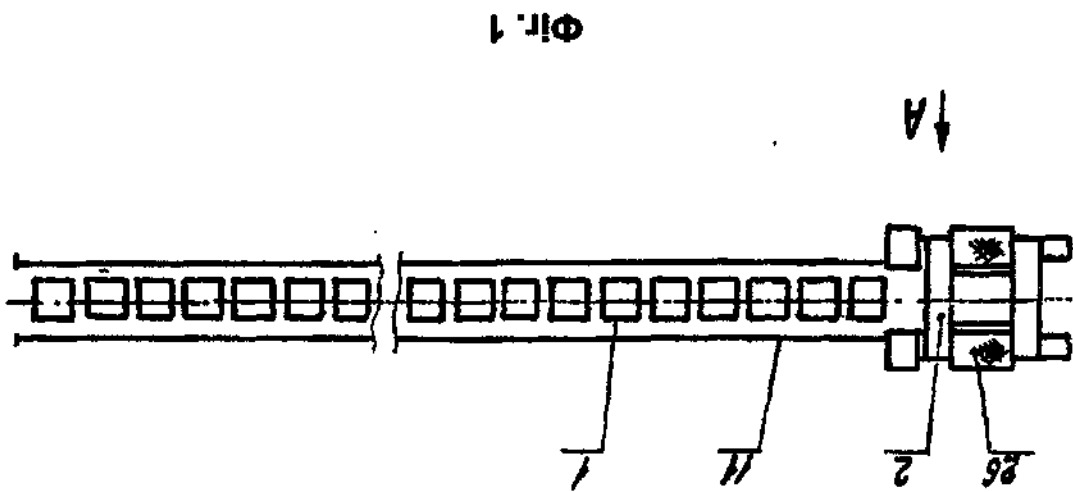
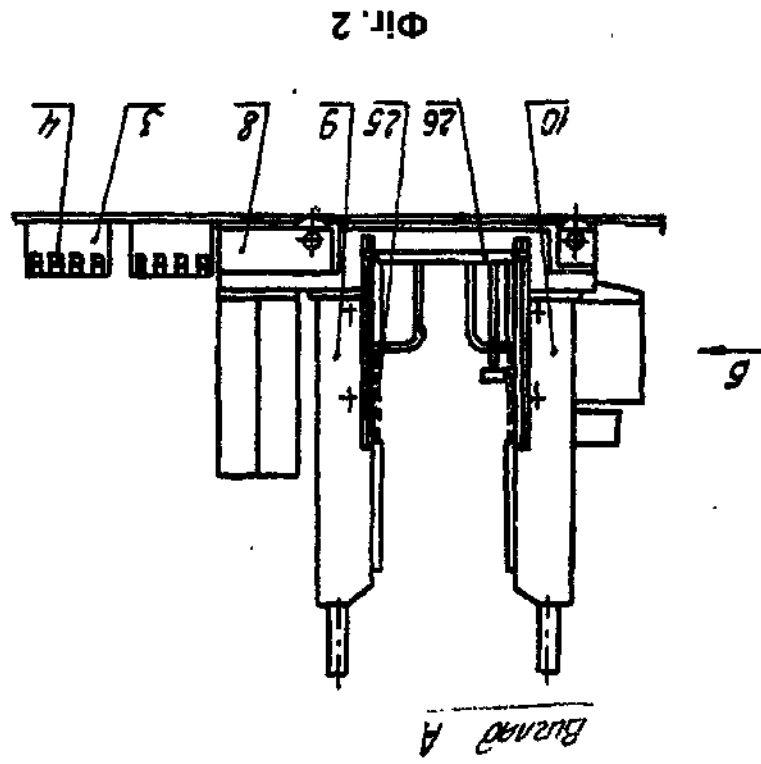
Включають привід візка 8 і по напрямних 11 переміщують портал 2 до початку стенда 1 так, щоб балки 23 у корпусі 10 розміщалися на початку полотнища корпусу, що складається.

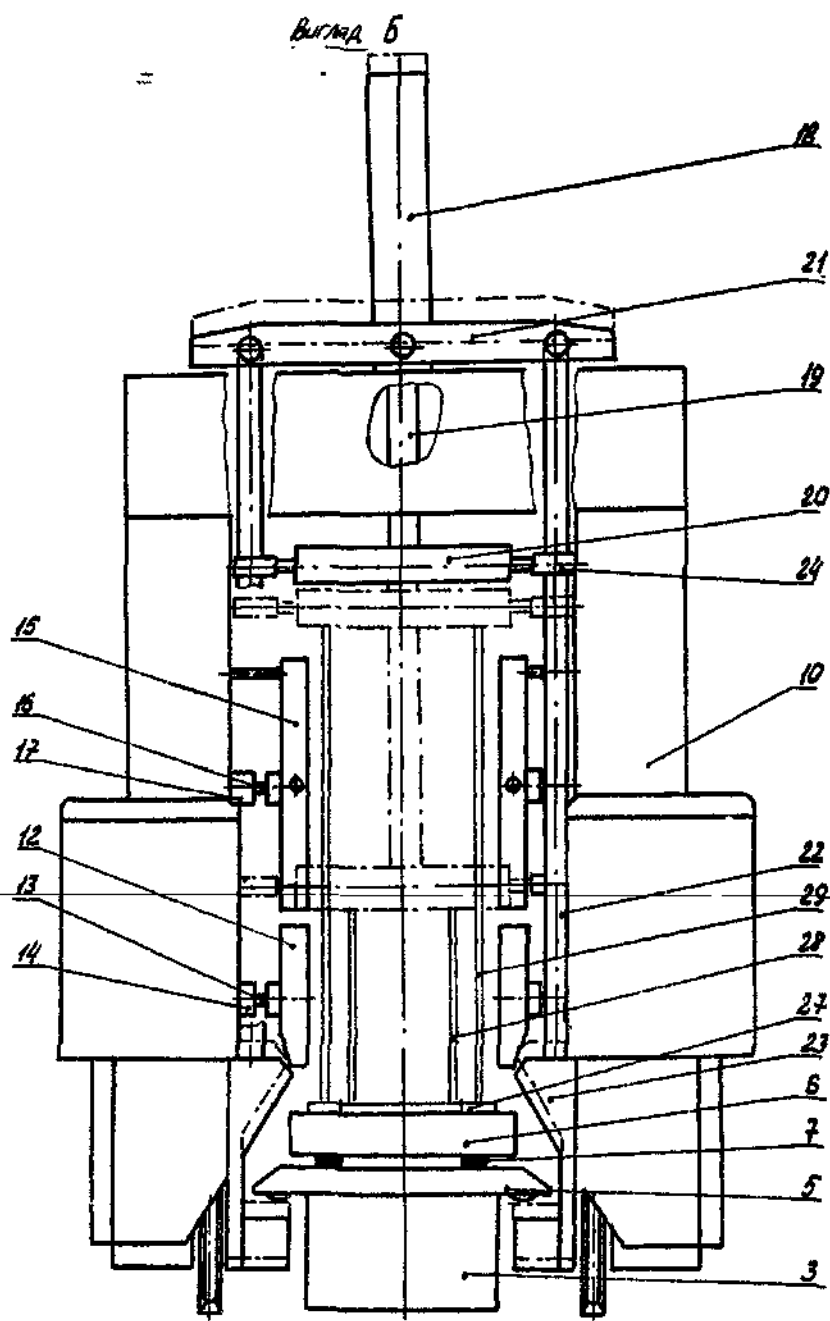
У залежності від типорозміру балки, що складається, включають одну або дві пари бічних притискних пристроїв у корпусах 9 і 10 порталу 2. При складанні малогабаритної балки в корпусах 9 і 10 включають гідроциліндри 14, штоки 13 яких висуваються, і притискачами 12 притискають бічні стінки 28 до діафрагм. При складанні великогабаритної балки в корпусах 9 і 10 спочатку включають гідроциліндри 14, штоки 13 яких висуваються і притискачами 12 притискають бічні стінки 29 до діафрагм у нижній її частині, а потім включають гідроциліндри 17, штоки 16 яких висуваються і притискачами 15 притискають бічні стінки 29 до діафрагм у верхній її частині.

Включають гідроциліндри 18 верхніх притискних пристроїв. Штоки 19 гідроциліндрів 18 висуваються, притискачі 20 ковзаючи напрямними 24 по штангах 22, опускаються до упору в торці стінок корпусу балки, що складається, і притискають їх до полотнища. Штоки 19 гідроциліндрів 18 продовжують висуватися, переміщуючи при цьому гідроциліндри 18 і траверсу 21 зі штангами 22 і балками 23 вгору. Балки 23, переміщуючись, захоплюють клавіші 4 знизу і підіймають їх доти, доки клавіші 4 не підтиснуть полотнище до нижніх торців бічних стінок до щільного їхнього контакту.

У зафіксованій для складання частині корпусу з площадок 26 здійснюють приварку діафрагм до бічних стінок усередині корпусу з двох його сторін і захват бічних стінок до полотнища з зовнішніх сторін корпусу. Причому при складанні корпусу великогабаритної балки площадки 26 приводами підіймають до верхнього рівня стінок корпусу і з площадок роблять приварювання діафрагм до бічних стінок. Після складання частини корпусу відводять усі притискачі 12, 15, 20 і балки 23 у вихідне положення, включають привід візка 8 і переміщують портал 2 по напрямних 11 на наступну позицію зборки корпусу балки. Цикл повторюється.

По закінченні складання верхнього полотнища корпусу з бічними стінками, портал 2 по напрямних 11 повертають у вихідне положення. На верхні торці бічних стінок корпусу укладають нижнє полотнище (верхню заготовку), підводять по напрямних 11 портал 2 до початку складання, включають гідроциліндри 18 верхніх притискних пристроїв у корпусах 9 і 10, і притискають притискачами 20 нижнє полотнище до бічних стінок. З площадок 26 здійснюють захват бічних стінок до нижнього полотнища з зовнішніх сторін, після чого притискачі 20 відводять у вихідне положення і переміщують портал 2 на наступну позицію складання корпусу балки. Цикл повторюється. Складений корпус балки знімають зі стенда 1 краном і передають на дільницю зварювання.





Фіг. 3

ДП "Український інститут промислової власності" (Укрпатент)  
 Україна, 01133, Київ-133, бульв. Лесі Українки, 26  
 (044) 295-81-42, 295-61-97

Підписано до друку 13.11. 2001 р. Формат 60x84 1/8.  
 Обсяг 0,42 обл.-вид. арк. Тираж 50 прим Зам. 6738

УкрІНТЕІ, 03680, Київ-39 МСП, вул. Горького, 180.  
 (044) 268-25-22