

Винахід належить до металургійного виробництва і може бути використаний при ремонтах кисневих конвертерів.

Відомий пристрій для транспортування сталеплавильних конвертерів, що включає ходову раму [патент СРСР №1064871, С21С 5/46], що являє собою домкратний візок відповідної вантажопідйомності.

При використанні відомих пристроїв перед транспортуванням конвертера виникає необхідність демонтажу опори, що плаває, і редуктора, тому що вони створюють асиметричне навантаження на транспортуючий пристрій.

У цехах, де відсутній ремонтний кран відповідної вантажопідйомності над приводом конвертера, виникає задача транспортування конвертера разом з опорою, що плаває, і редукторами.

Недоліком відомого пристрою є те, що при транспортуванні конвертера разом з опорою, що плаває, і редукторами, дія несиметричного навантаження призводить до його поломки.

Задача, що стоїть перед авторами, полягає в створенні такої конструкції пристрою для транспортування сталеплавильних конвертерів, яка б виключила його поломку і забезпечила надійне транспортування конвертера.

Поставлена задача вирішується тим, що в пристрої для транспортування сталеплавильних конвертерів, що включає ходову раму, відповідно до винаходу, ходова рама виконана у вигляді чотирьох рухливих візків жорстко з'єднаних між собою поперечними металевими плитами, на кожний з яких жорстко закріплені, установлені вертикально й асиметрично щодо горизонтальної осі конвертера, опорні стійки, що складаються з нерухомо закріпленого нижнього елемента і шарнірно закріпленого на ньому верхнього елемента, що виконано з можливістю повороту щодо їхньої горизонтальної осі убік від центра пристрою, а у верхній частині опорних стійок виконані П-образні ніші, у яких жорстко встановлені домкрати. При цьому співвідношення між відстанями від осі, що проходить через центри опорних стійок, що розташовані з боку привода конвертера і відстанню від осі, що проходить через центри двох інших стійок, до горизонтальної осі конвертера складає 3:2, а горизонтальна вісь опорних стійок складає з горизонтальною віссю конвертера кут 9-10°.

Нова сукупність обмежувальних і відмітних ознак є причиною, а технічний результат, що досягається, (виключення поломки пристрою за рахунок асиметричного розташування вертикальних опорних стійок щодо горизонтальної осі конвертера) - її наслідком. Цей первинний технічний результат є причиною, а забезпечення надійного транспортування сталеплавильного конвертера під час ремонту - її наслідком.

Більш детально сутність винаходу пояснюється кресленнями, де зображено:

на Фіг.1 - вид збоку пристрою для транспортування сталеплавильних конвертерів;

на Фіг.2 - вид зверху на пристрій для транспортування сталеплавильних конвертерів;

на Фіг.3 - конвертер на пристрої для транспортування сталеплавильних конвертерів.

Пристрій для транспортування сталеплавильних конвертерів містить чотири візки 1, на яких установлені, розташовані вертикально, опорні стійки, що складаються з нерухомо закріпленого нижнього елемента 2 і шарнірно закріпленого на ньому верхнього, що виконано з можливістю повороту щодо їхньої горизонтальної осі убік від центра пристрою. Верхній елемент стійок 3 керується гідроциліндрами 4, що приводяться в дію від гідравлічної станції 5. Для виключення впливів навантажень від маси стійок на штока гідроциліндрів 4 передбачені нерухомі стійки 6. У верхній частині елемента 3 стійок виконані П-образні ніші, у яких установлені гідравлічні домкрати 7, жорстко зафіксовані планками, що приварюються по верху стійок для запобігання випадання домкратів 7 при переміщенні елементів 3 стійок. Для додання твердості всієї конструкції візку 1 жорстко з'єднані між собою поперечними металевими плитами 8, а нижні елементи 2 стійок жорстко закріплені зв'язками 9.

Співвідношення (Фіг.2) між відстанню від осі, що проходить через центри опорних стійок, що розташовані з боку привода конвертера (А) і відстанню від осі, що проходить через центри двох інших стійок, до горизонтальної осі конвертера (Б) складає 3:2. Горизонтальна вісь опорних стійок складає з горизонтальною віссю конвертера кут 9-10°.

У верхній частині стійок виконані площадки обслуговування 10 на який установлюють гідроциліндри 11 для керування домкратами для підйому конвертера.

Одна пара візків зв'язана між собою траверсою 12 у якій виконане вушко 13 для з'єднання з платформою прикриття тепловоза.

Пристрій, що заявляється, працює в такий спосіб.

Пристрій установлюють на рейки насува в розливочному прольоті конвертерного цеху, при цьому верхні елементи 3 стійок знаходяться в горизонтальному положенні і спираються на нерухомі стійки 6. Після того, як демонтоване кріплення конвертера до станин і звільнений габарит провозу конвертера з прольоту в проліт, пристрій подається під конвертер, верхні елементи 3 стійок за допомогою гідроциліндрів 4 випрямляються у вертикальне положення, за розніманням між нижнім 2 і верхнім 3 елементами вертикальних стійок установлюють болти, що фіксуються гайками. Потім, переміщаючи пристрій, домагаються точної установки стійок під опорне кільце конвертера. При цьому асиметричність установки стійок щодо осі конвертера дозволяє частково компенсувати відхилення стійкості системи, що викликає зсув центра ваги, що виникає через різницю вагових характеристик редукторів і опори, що плаває, що, наприклад, для конвертерів садкою 160т складають 75т і 30т відповідно.

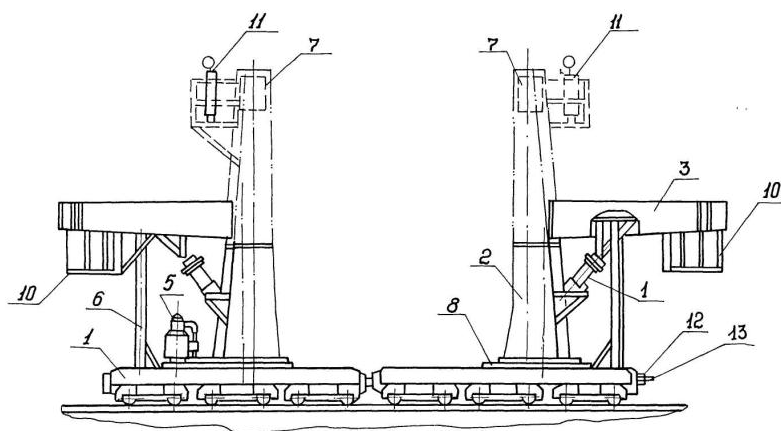
Кут напрямку осі стійки 9-10° забезпечує максимальний захід опорних поверхонь верхніх елементів 3 стійок під опорне кільце конвертера.

Домігшись оптимальної установки пристрою під конвертером, дане положення фіксують установкою башмаків під колеса візків 1 чи зварюванням тупиків на рейках насува. Включаючи послідовно гідроциліндри 11 домкратами 7 піднімають конвертер у зборі з редуктором і опорою, що плаває, над його станинами так, щоб при подальшому русі пристрою з заливальним прольоту в розливочний проліт нижній рівень редукторів і опори, що плаває, перевищував рівень робочої площадки не менш чим на 50-100мм. На опорні поверхні верхніх елементів 3 опорних стійок установлюють пакети підкладок, скидають тиск у домкратах 7 і спирають конвертер на пакети підкладок. Траверсу 12 з'єднують із платформою прикриття тепловоза, демонтують

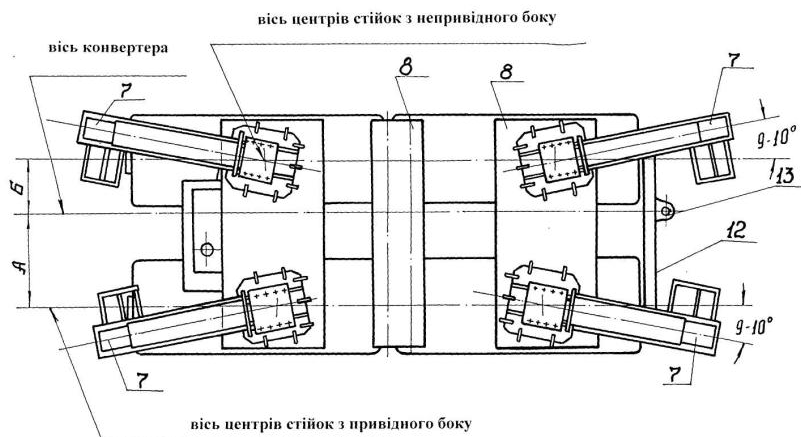
тупики обмежуючі хід візків 1 і тепловозом переміщують пристрій з конвертером із заливального прольоту в розливочний проліт за рейками насува. У розливочному прольоті пристрій встановлюється в зоні дії кранів і виробляється подальший демонтаж і ремонт конвертера.

Насув, монтаж і установка конвертера в проектне положення здійснюється в зворотній послідовності.

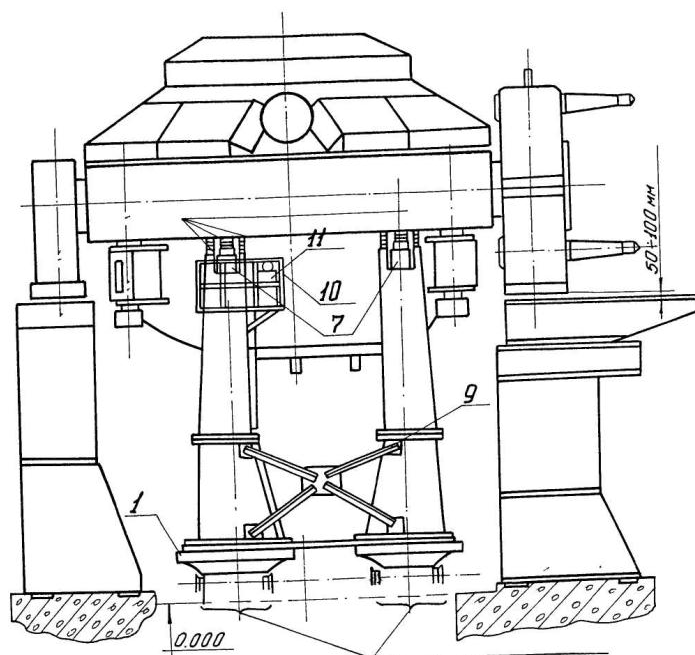
Використання даної конструкції на капітальних ремонтах конвертерів дозволить одержати економічний ефект не менш 100тис. грн.



ФІГ. 1



ФІГ. 2



Фиг. 3