



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **83060** (13) **U**
(51) МПК (2013.01)
B66C 5/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки:	u 2013 02635	(72) Винахідник(и):	Чурбанов Павло Вікторович (UA), Миронов Сергій Петрович (UA), Клюєва Ольга Миколаївна (UA)
(22) Дата подання заявки:	04.03.2013	(73) Власник(и):	ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "АЗОВЕЛЕКТРОСТАЛЬ", пл. Машинобудівельників, 1, м. Маріуполь, Донецька обл., 87535 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель:	27.08.2013	(74) Представник:	Зайка Володимир Якович, реєстр. №113
(46) Публікація відомостей про видачу патенту:	27.08.2013, Бюл.№ 16		

(54) МЕТАЛОКОНСТРУКЦІЯ МАШИНИ ПІВПОРТАЛЬНОЇ

(57) Реферат:

Металоконструкція машини півпортальної містить опору й будову верхню, що складається з секції центральної, двох бічних секцій, балок пролітних й елементів кріплення кабіни керування й електроприміщень. Опора виконана коробчастого перетину з установленими по всій її довжині діафрагмами й ребрами жорсткості, секція центральна виконана з балок двотаврового профілю, з'єднаних між собою ребрами жорсткості й жорсткими конструкціями двотаврового профілю, на які покладені настили, секції бічні посилені на рівні верхнього пояса несучими майданчиками, що спираються на кронштейни, балки пролітні виконані з двотаврового профілю й посилені на рівні верхнього пояса несучими майданчиками, елементи кріплення кабіни керування виконані у вигляді рами, яка встановлена на затяжці, а елементи кріплення електроприміщень виконані у два рівні, утворюючи систему рам і кронштейнів, зібраних за допомогою високоміцних болтів.

UA 83060 U

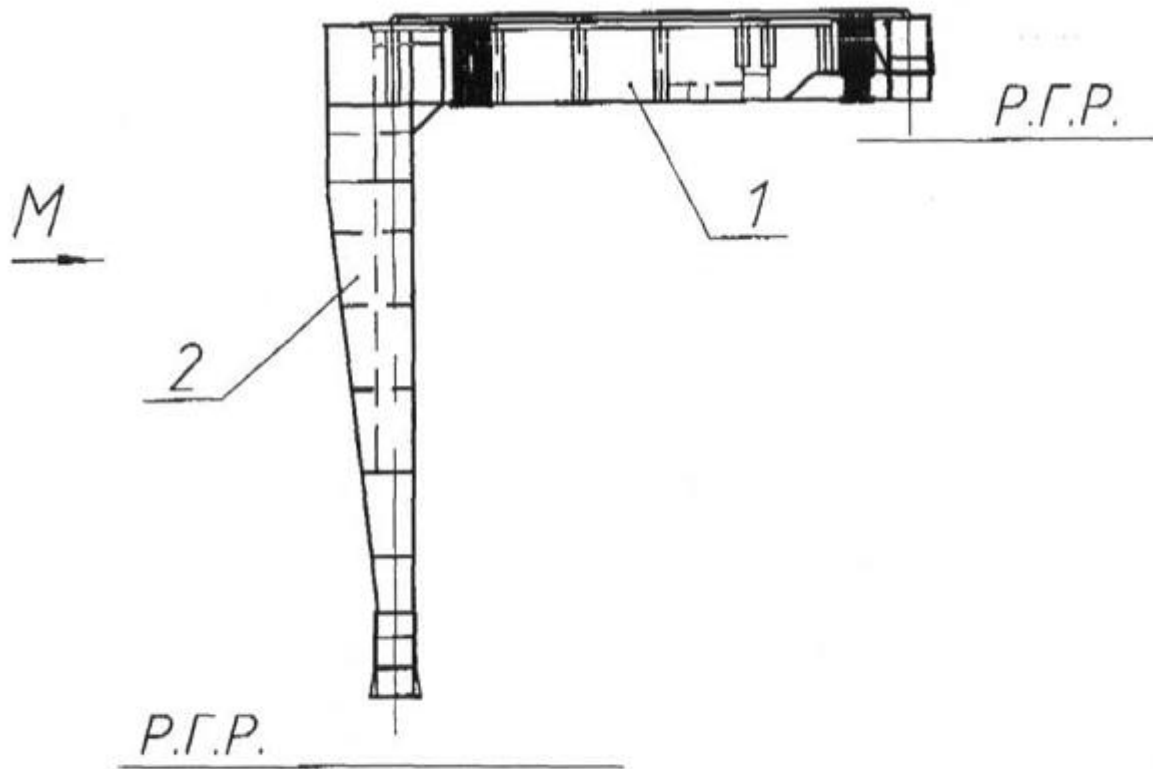


Fig. 1

Корисна модель належить до галузі підйомно-транспортного машинобудування й є опорною конструкцією, яка служить основною складовою машини (крана), призначеною для завалки скрапу в конвертер.

5 Як найближчий аналог вибрана металокопструкція машини в/п 2×130 т для завалки скрапу в конвертер, кресл. 3805.00, від виготовлювача - "Уралмашзавод".

Отже, уже відома металокопструкція машини півпортальної, яка містить опору й будову верхню, що складається з секції центральної, двох бічних секцій, балок пролітних й елементів кріплення кабіни керування та електроприміщень.

Основними недоліками даного аналога є:

- 10 1) знижені міцнісні характеристики опорних вузлів несучої металокопструкції;
- 2) не забезпечена необхідна величина стійкості металокопструкції кріплення кабіни керування при впливі динамічних навантажень.

В основу корисної моделі поставлена задача підвищення міцності металокопструкції шляхом посилення з'єднань її елементів.

15 Поставлена задача вирішується тим, що в металокопструкції машини півпортальної, яка містить опору й будову верхню, що складається з секції центральної, двох бічних секцій, балок пролітних й елементів кріплення кабіни керування та електроприміщень, згідно з корисною моделлю, опора виконана коробчастого перетину з установленими по всій її довжині діафрагмами й ребрами жорсткості, секція центральна виконана з балок двотаврового профілю, з'єднаних між собою ребрами жорсткості й жорсткими конструкціями двотаврового профілю, на які покладені настили, секції бічні посилені на рівні верхнього пояса несучими майданчиками, що спираються на кронштейни, балки пролітні виконані з двотаврового профілю й посилені на рівні верхнього пояса несучими майданчиками, елементи кріплення кабіни керування виконані у вигляді рами, яка встановлена на з'єднанні, а елементи кріплення електроприміщень виконані у два рівні, утворюючи систему рам і кронштейнів, зібраних за допомогою високоміцних болтів.

25 Доведено, що нова сукупність ознак є причиною, а набутий первинний технічний результат "посилення з'єднання елементів металокопструкції" - наслідком. У свою чергу цей первинний результат є причиною, а набутий вторинний технічний результат "підвищення міцності металокопструкції" - наслідком.

30 Суть корисної моделі пояснюється кресленням, на яких представлено: на фіг. 1 - металокопструкція машини півпортальної; на фіг. 2 - будова верхня; на фіг. 3 - те ж, розріз А-А згідно фіг. 2, на фіг. 4 - те ж. розріз Б-Б згідно фіг. 2, на фіг. 5 - те ж, вигляд Г згідно фіг. 2, на фіг. 6 - те ж, вигляд Ж згідно фіг. 5, на фіг. 7 - те ж, вигляд Д згідно фіг. 2, на фіг. 8 - те ж, вигляд І, згідно фіг. 7, на фіг. 9 - те ж, вигляд Е згідно фіг. 2, на фіг. 10 - те ж вигляд К, згідно фіг. 10, на фіг. 11 - опора, вигляд М згідно фіг. 1, на фіг. 12 - металокопструкція кріплення двох електроприміщень, на фіг. 13 - установка кабіни керування, на фіг. 14 - те ж розріз В-В, згідно фіг. 13.

40 Пропонована корисна модель являє собою металокопструкцію рамної системи, що складається з будови верхньої 1 і опори 2. Будова верхня 1 складається із секції центральної 3, секцій бічної правої 4 і бічної лівої 5, ригеля 6, балки кінцевої 7, підвізкових рейок 8, балки пролітної 9 і балки пролітної секції центральної 10, накладок 11-19. Для оптимізації металоємності й зниження трудомісткості виготовлення конструкції балки пролітні 9 і 10 виконані з двотаврового профілю, а секції бічні права 4 і ліва 5 посилені на рівні верхнього пояса несучими майданчиками 20, що спираються на кронштейни 21. Секція центральна 3 складається із двох балок двотаврового профілю 10, з'єднаних між собою ребрами жорсткості 22 і жорсткими конструкціями двотаврового профілю 23, на які покладені настили, що утворюють майданчик 24 для обслуговування й ремонту механізмів вантажних візків.

45 Опора 2 являє собою раму, що складається із двох стійок 25 і 26 змінного перетину по висоті, з'єднанні 27 і монтажних вставок 28, 29. Для забезпечення необхідних міцнісних характеристик усі елементи металокопструкції виконані коробчастого перетину, а жорсткість і стійкість конструкції забезпечується встановленням по всій довжині діафрагм 30.

50 Металокопструкції кріплення двох електроприміщень являють собою систему рам і кронштейнів, які розміщені у двох рівнях, першого - з торцевої частини верхньої будови, і другого - на спеціальній підвісній рамі 31 під майданчиком 32 верхньої будови 1 на опорі 2. Для забезпечення міцнісних характеристик у процесі експлуатації, підвісна рама 32 кріпиться за допомогою косинок 33, 34 до стійок 35 опір 25, 26.

55 Установлення кабіни керування виконано на спеціально призначеній для цього рамі 36, яка виконує умову стійкості й надійності кріплення кабіни. Рама 36 з майданчиками за допомогою підставки 37, стяжок 38, кронштейнів 39 кріпиться до з'єднанні 27 опори 2.

У кінцевих частинах зтяжки 27, виконані фланці 40, до яких кріпляться балансири механізму пересування крана (на кресленні не показані), а також плити (на кресленні не показані), під які встановлюються домкрати (на кресленні не показані) при виконанні ремонтних робіт механізмів пересування крана.

5 Металоконструкція машини півпортальної призначена для сприйняття навантажень від двох вантажних візків (на кресленні не показані), що переміщуються по його верхній будові, а також для розміщення на ній механічного й електричного устаткування й допоміжних конструкцій (на кресленні не показані).

10 Використання даної корисної моделі дозволяє створити металоконструкцію півпортальної машини для завалки скрапу в конвертер мінімальної металоємності із забезпеченням надійності її роботи, міцнісних характеристик, зі зниженням трудомісткості монтажних робіт.

Пропонована металоконструкція працює таким чином. У процесі виконання технологічних операцій вона сприймає весь комплекс навантажень: стиснення/розтягання, вигин, крутіння і т.і.

15 Балки пролітні 9 і 10, залежно від розташування візків вантажних і маси вантажу, що піднімається, випробовують навантаження від стиснення/розтягання, вигину й дії поперечних сил, що перерізують.

Опора 2 випробовує навантаження від стиснення й крутіння, а елементи допоміжної металоконструкції (у тому числі й вузли кріплення електроприміщень і кабіни) - від вигину й крутіння.

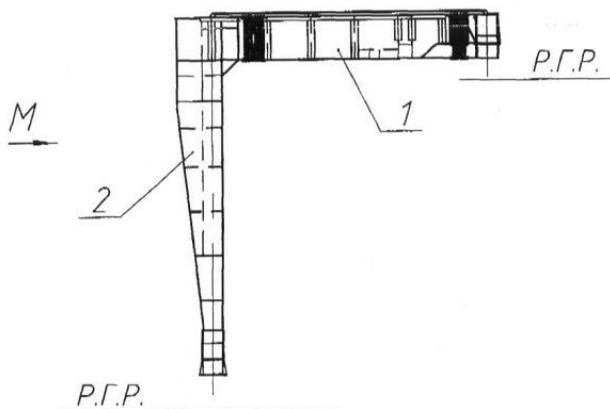
20

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Металоконструкція машини півпортальної, яка містить опору й будову верхню, що складається з секції центральної, двох бічних секцій, балок пролітних й елементів кріплення кабіни керування й електроприміщень, яка **відрізняється** тим, що опора виконана коробчастого перетину з установленими по всій її довжині діафрагмами й ребрами жорсткості, секція центральна виконана з балок двотаврового профілю, з'єднаних між собою ребрами жорсткості й жорсткими конструкціями двотаврового профілю, на які покладені настили, секції бічні посилені на рівні верхнього пояса несучими майданчиками, що спираються на кронштейни, балки пролітні виконані з двотаврового профілю й посилені на рівні верхнього пояса несучими майданчиками, елементи кріплення кабіни керування виконані у вигляді рами, яка встановлена на зтяжці, а елементи кріплення електроприміщень виконані у два рівні, утворюючи систему рам і кронштейнів, зібраних за допомогою високоміцних болтів.

25

30



Фиг. 1

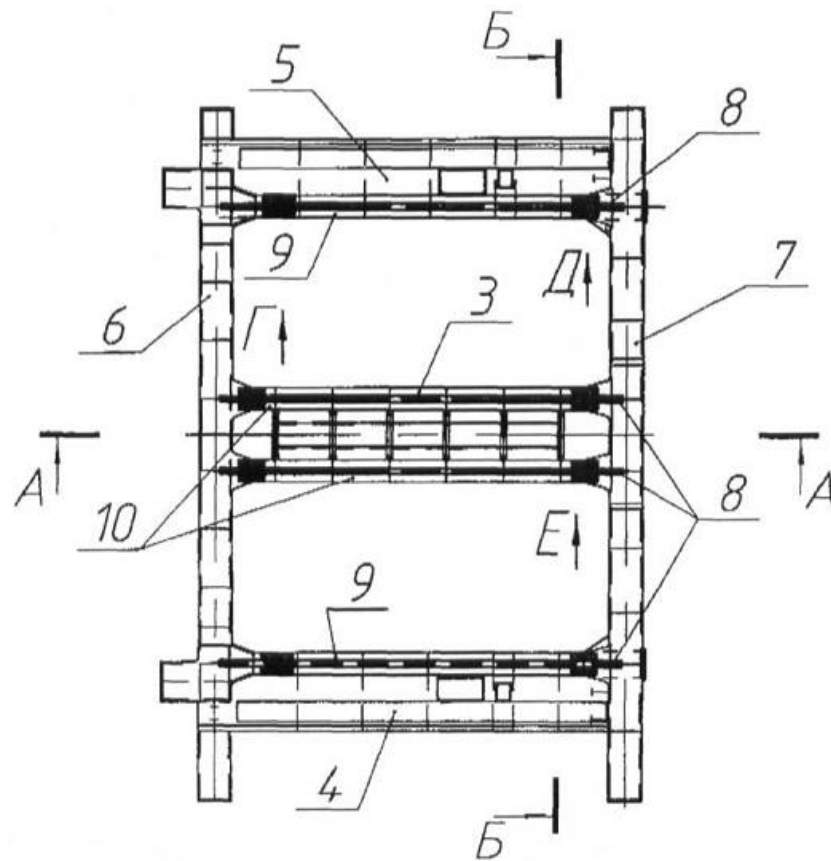


Fig. 2

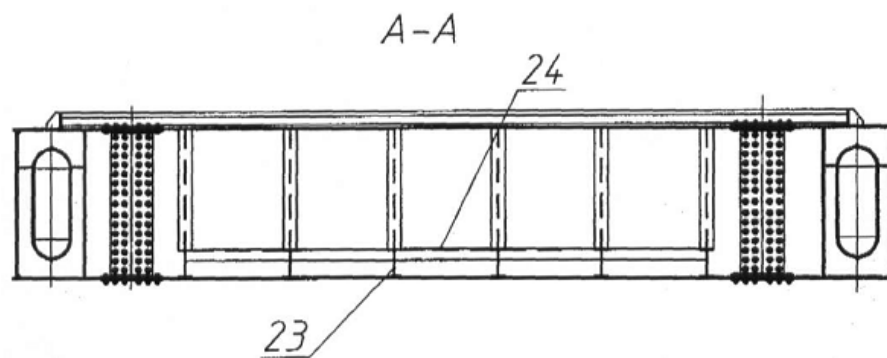
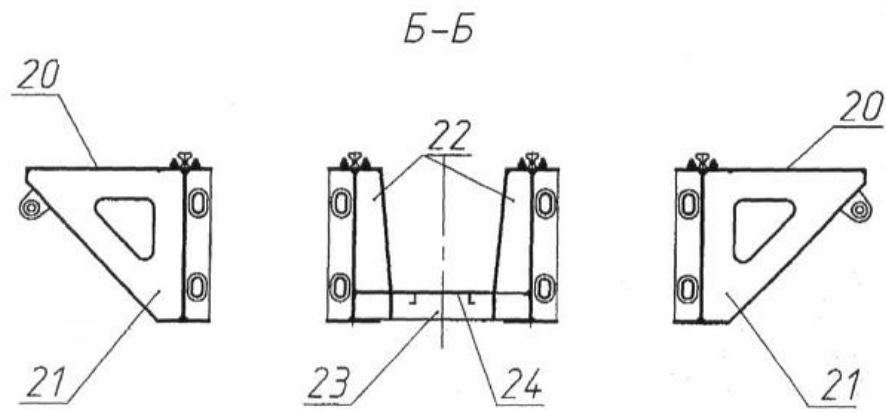
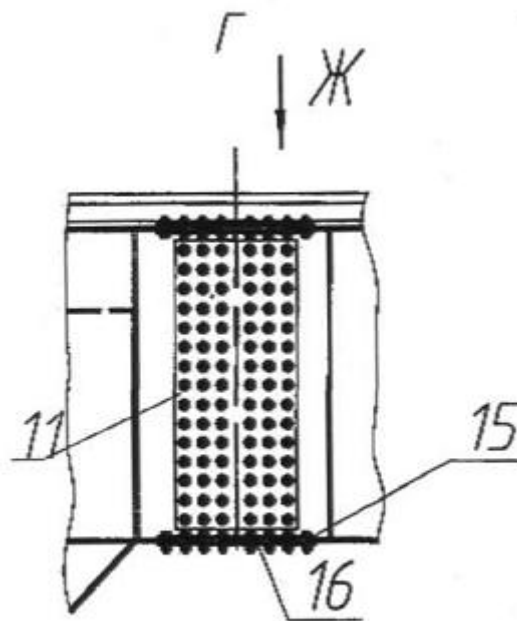


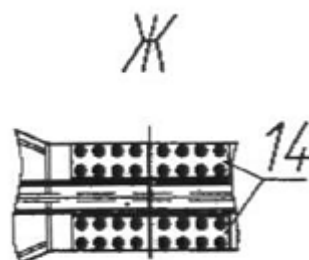
Fig. 3



Фиг. 4



Фиг. 5



Фиг. 6

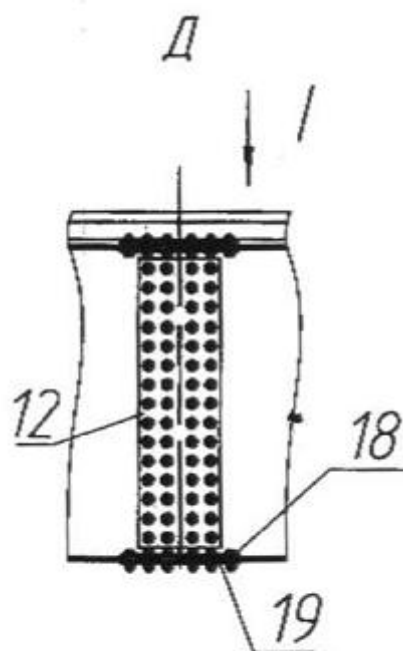


Fig. 7

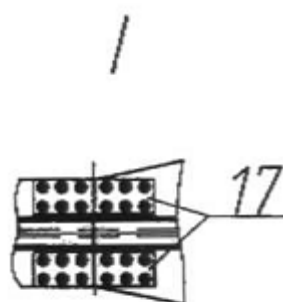


Fig. 8

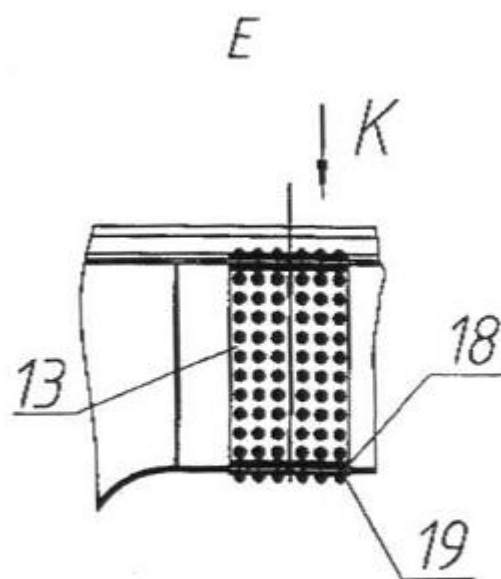


Fig. 9

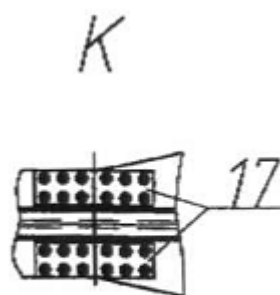
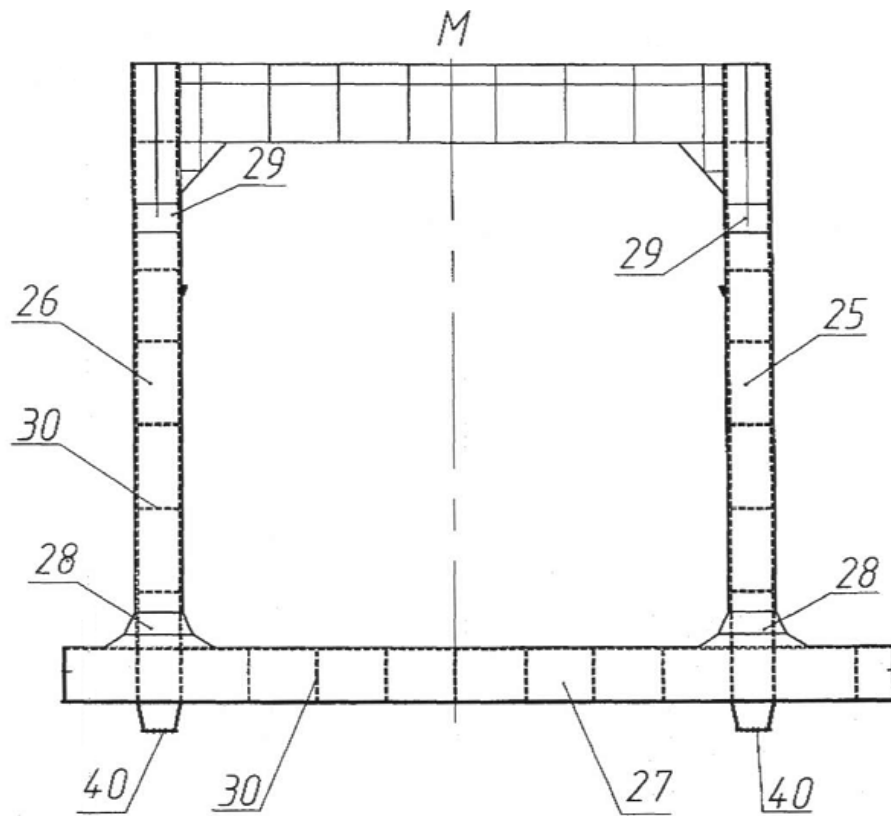
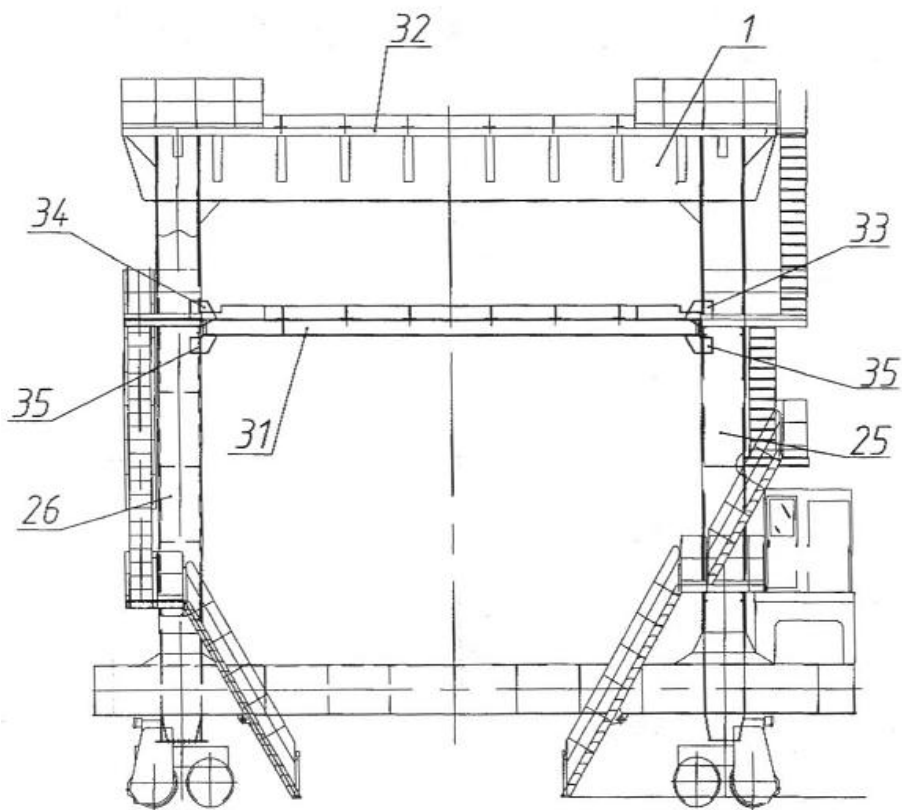


Fig. 10



Фиг. 11



Фиг. 12

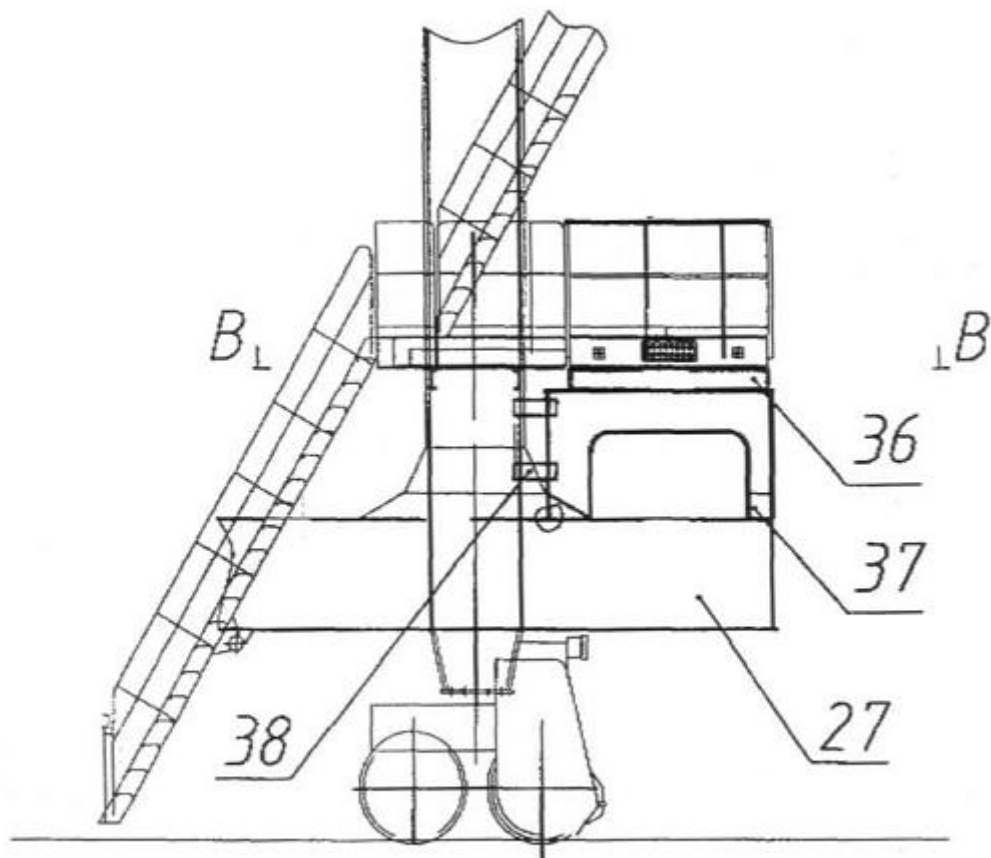


Fig. 13

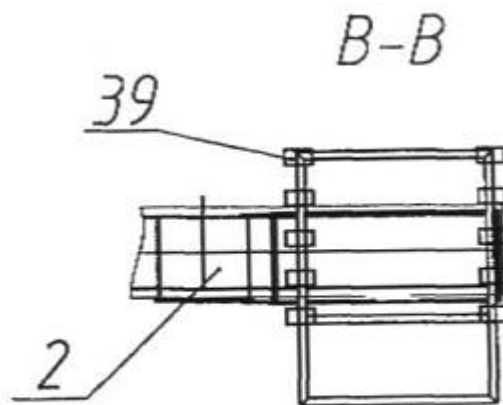


Fig. 14

Комп'ютерна верстка І. Скворцова

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601