



(19) **UA** (11) **48 363** (13) **A**
(51)МПК ⁷ **B 65G 67/60 A, B 63B 27/14 B,**
B 63C 1/00 B

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
УКРАИНЫ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ДЕКЛАРАЦИОННОМУ ПАТЕНТУ УКРАИНЫ

(21), (22) Заявка: 2001020826, 20.02.2001

(24) Дата начала действия патента: 15.08.2002

(46) Дата публикации: 15.08.2002

(72) Изобретатель:

Мануйлов Михаил Иванович, UA

(73) Патентовладелец:

Мануйлов Михаил Иванович, UA

(54) ПЕРЕГРУЖАЮЩИЙ КОМПЛЕКС ПК-14

(57) Реферат:

Перегружающий комплекс содержит эстакаду, на которой одна опора выполнена в виде клина с береговым и причальным концами и с возможностью с помощью тягового механизма передвигаться по продольной оси береговой опоры с наклоном в сторону воды, с рельсовыми путями, при этом причальный конец клина соединен с другой опорой, отсеком с крышкой для груза и балласта. Клиновое опора выполнена в виде двухконечного клина, при этом береговой конец опирается на дополнительные колеса в виде

роликов, а причальный конец наклонен в сторону грузового понтона, который своим носовым концом опирается на наклонную часть клиновой опоры с дополнительным участком с роликовыми опорами.

Официальный бюллетень "Промышленная собственность". Книга 1 "Изобретения, полезные модели, топографии интегральных микросхем", 2002, N 8, 15.08.2002. Государственный департамент интеллектуальной собственности Министерства образования и науки Украины.



(19) **UA** ⁽¹¹⁾ **48 363** ⁽¹³⁾ **A**

(51) Int. Cl.⁷ **B 65G 67/60 A, B 63B 27/14
B, B 63C 1/00 B**

MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF
UKRAINE

STATE DEPARTMENT OF INTELLECTUAL
PROPERTY

(12) **DESCRIPTION OF DECLARATIVE PATENT OF UKRAINE FOR INVENTION**

(21), (22) Application: 2001020826, 20.02.2001

(24) Effective date for property rights: 15.08.2002

(46) Publication date: 15.08.2002

(72) Inventor:

Manullov Myhallo Ivanovych, UA

(73) Proprietor:

Manullov Myhallo Ivanovych, UA

(54) **TRANSFER COMPLEX PK-14**

(57) Abstract:

A transfer complex contains a trestle, one support of which is made as a wedge with a shore and a wharf ends and with a possibility to travel by a pulling mechanism along a longitudinal axes of the shore support with an inclination to the water, with a railway, additionally the wharf end of the wedge is secured to another support, to a load and ballast compartment. The wedge support is made as a two ends wedge, and the shore end is set on the additional wheels in the form of

rollers, and the wharf end is inclined to the load pontoon, which by its bow end is resting on the slant part of the wedge support with an additional area with the rollers supports.

Official bulletin "Industrial property". Book 1 "Inventions, utility models, topographies of integrated circuits", 2002, N 8, 15.08.2002. State Department of Intellectual Property of the Ministry of Education and Science of Ukraine.



(19) **UA** (11) **48 363** (13) **A**
(51)МПК ⁷ **B 65G 67/60 A, B 63B 27/14 B,
B 63C 1/00 B**

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ

(12) ОПИС ВІНАХОДУ ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ УКРАЇНИ

(21), (22) Дані стосовно заявки:
2001020826, 20.02.2001

(24) Дата набуття чинності: 15.08.2002

(46) Публікація відомостей про видачу патенту
(деклараційного патенту): 15.08.2002

(72) Винахідник(и):

Мануйлов Михайло Іванович, UA

(73) Власник(и):

Мануйлов Михайло Іванович, UA

(54) ПЕРЕВАНТАЖУВАЛЬНИЙ КОМПЛЕКС ПК-14

(57) Реферат:

Перевантажувальний комплекс містить естакаду, на якій одна опора виконана у вигляді клина з береговим і причальним кінцями і з можливістю за допомогою тягового механізму переміщуватися по поздовжній осі берегової опори з нахилом у бік води, з рейковими коліями, при цьому причальний кінець клина скріплено з іншою

опорою, відсіком з кришкою, для вантажу і баласту. Клинова опора виконана у вигляді двокінцевого клина, при цьому береговий кінець спирається на додаткові колеса в вигляді роликів, а причальний кінець нахилений в бік вантажного понтона, який своїм носовим кінцем спирається на похилу частину клинової опори з додатковою ділянкою з роликівими опорами.

Опис винаходу

Винахід на деклараційний патент відноситься до перевантажувальної Техніки, до пристроїв для горизонтального перевантаження з берега на судно зчепів, 32-вісних транспортерів, в вантажем і назад. Відомі пристрої для перевантаження вагонів недостатньо ефективні.

Завдання винаходу - перевантажувальний комплекс для супервеликогазових вантажів на 32-вісних транспортерах з берега на річкове чи морське судно і назад.

1. Аналог, РЖ-5, Водний транспорт 1985р. №2, ст. 2Б159, п. Японії 59-34993 мкл В63В 35/34, 25/00 - Плавучий причал у вигляді посадженого на берег судна, що містить гвинтостерневий комплекс, вантажну палубу з надбудовою і бортами, з'єднану з носовою кінцевою частиною з берегом за допомогою вантажного места для перевантаження транспортних засобів на берег і зворотне, при цьому судно оснащено пристроєм для регулювання його осадки шляхом перебалансування своїх відсіків і скріплення з ними плавучості.

Спільні ознаки - улаштування причалу для перевантаження накатних вантажів шляхом сполучення носового кінця судна з береговими вузлами. Позитивна якість - швидке влаштування причалу у необладнаного берега для перевантаження горизонтальний способом накатних вантажів з судна на берег і назад.

Недоліки не має рейкових колій, не забезпечує горизонтального перевантаження багатовісних трансвертерів з супервеликогазовими вантажами.

2. ПротФтип, заявка в держпатент України 98126891 від 25.12.1998р. Устаткування для перевантаження навалочних вантажів або перевантажувальний комплекс, оп. 25.09.2000р. бюл №3, рішення про видачу патенту на винахід від 25 грудня 2001р.

Перевантажувальний комплекс, що містить естакаду, на якій одна опора виконана у вигляді клина з береговим і причальним кінцями і можливістю за допомогою тягового механізму переміщуватися по повздовжній осі берегової опори з нахилом у бік води, з рейковими коліями, при цьому причальний кінець клина скріплений з іншою опорою, наприклад, з додатковим і/чи вантажним понтоном з відсіком, закриттям для вантажу і баласту, палубою, при цьому клинова опора виконана у вигляді візка, палубна платформа якого опирається на скріплені між собою платформи багатовісних вагонів з колесами.

Позитивна якість - забезпечує накочування на естакаду багатовісних вагонів і пряме перевантаження з них насипних вантажів в трюм баржі з високою продуктивністю і ефективністю.

Недолік устаткування не забезпечує перевантаження з берега на транспортне судно і назад багатовісних транспортерів з еупервеликогазовим вантажем, наприклад, трансформатори, реактори, металургійне обладнання, що знижує його ефективність.

Завдання винаходу - перевантажувальний комплекс, який забезпечує перевантаження з берега на транспортне судно і зворотно багатовісних транспортерів разом з великогазовими вантажами, а також з можливістю при поєднанні з додатковими пристроями забезпечення перевантаження насипних та інших вантажів з вагона в трюм баржі і зворотно,

1. В основу розв'язання встановленого завдання - перевантажувальний комплекс запропановане технічне рішення у такому вигляді, що він містить естакаду, на якій одна опора виконана у вигляді клина з береговим і причальними кінцями і можливістю за допомогою тягового механізму переміщуватися по повздовжній осі берегової опори з нахилом у бік води, з рейковими коліями, при цьому причальний кінець клина скріплено з іншою опорою, наприклад, з додатковим і/чи вантажним понтоном з відсіком для вантажу і/чи баласту з закриттям, палубою, при цьому клинова опора виконана у вигляді візка, палубна платформа якого спирається на скріплені між собою платформи багатовісних вагонів з колесами який відрізняється тим, що клинова опора, яка переміщується рейками берега з нахилом до води, виконана у вигляді двокінцевого клина, при цьому його береговий кінець має нахил у бік берега і спирається на додаткові колеса у вигляді роликів, а причальний кінець має нахил у бік вантажного понтона, котрий при вантажних операціях своїм носовим кінцем скріплений і спирається на похилу частину клинової опори з додатковою горизонтальною ділянкою з роликівими опорами і виконаний за формою носового кінця і/чи днища корпусу вантажного понтона, який в своєму кормовому кінці містить додатковий відсік з закриттям для вантажу чи баласту, наприклад, рідкого або твердого, цим досягається можливість надійного закріплення носової частини транспортного судна і переміщення по клиновій опоре і/чи додатковому понтону в трюм чи на палубу транспортного судна багатовісного транспортера разом з супервеликогазовим вантажем, а також його развантаження в зворотньому напрямку на берег, підвищення ефективності комплексу.

2. Поставлене завдання - перевантажувальний комплекс, на якому естакада між клиновою опорою і вантажним понтоном містять додатковий понтон з рейковими коліями, береговий кінець якого виконаний за формою носового кінця згаданого вантажного понтона, а його причальний кінець виконано за нормою носового і/чи кормового кінця цього вантажного понтона, цим досягається можливість шляхом подовження естакади вихід на великі глибини для приймання понтонів в вигляді морських суден, а також докового понтона з відсіком для баржі, розширення експлуатаційних можливостей об'єкта.

3. Поставлене завдання - перевантажувальний комплекс, на якому додатковий понтон на швартовому кінці містить додаткову знімну опору-адаптер з прямостінною частиною, яка виконана за нормою його швартового кінця, з можливістю сполучення рейковими коліями з палубою перевантажувального докового понтона і накочування на нього вагонів-хоперів і перевантаження із них насипного вантажу в баржу, її трюм, що розміщену в відсіку докового понтона з закриттям, цим досягається розширення експлуатаційних можливостей об'єкта.

4. Поставлене завдання - перевантажувальний комплекс, на якому клиновий візок над платформою

уніфікованих вагонів містить платформу у вигляді клинового понтона з рейковими коліями на його палубі, цим досягається зниження навантаження на рейки і берегову основу, при накачуванні транспортера, підвищення експлуатаційних можливостей об'єкта.

Опис креслень об'єкта

Фіг.1 - перевантажувальний комплекс /ПК-14 для супервеликогазових вантажів/, вигляд збоку, зі зміною позиції клинової опери у міру збільшення навантаження на транспортне судно і збільшення його осадки.

Фіг.2 - перевантажувальний комплекс з додатковим проміжним понтоном, вигляд збоку.

Фіг.3 - перевантажувальний комплекс - берегова основа, вигляд в плані.

Фіг.4 - перевантажувальний комплекс-перетин по А-А на фіг.1 при перевантаженні супервеликогазового вантажу.

Фіг.5 - перевантажувальний комплекс, перетин по Б-Б на фіг.2, транспортне трюмне судно з вантажем на транспортері, закріплене на ньому.

Фіг.6 - перевантажувальний комплекс, дообладнаний для перевантаження навалювальних вантажів із вагонів-хоперів в трюм баржі, що встановлена у відсіку докового понтона, вигляд збоку.

Фіг.7 - перевантажувальний комплекс, те ж саме, що на фіг.6, вигляд в плані.

Опис об'єкта в статистиці

Перевантажувальний комплекс, що містить естакаду 1, на якій одна опора виконана в вигляді клина 2 з береговим нахиленим кінцем 3 і причальним кінцем 4 і з можливістю за допомогою тягового механізму 5 в вигляді лебідки і анкерів 36 переміщуватися по повздовжній осі 6 берегової опори з нахилом 7 з рейковими коліями 8, при цьому причальний кінець 4 клина 2 скріплений з іншою опорою, наприклад, вантажним понтоном, оснащеним відсіком-трюмом 10 для вантажу II і відсіком для баласту 19 з закриттям 13, наприклад, кормовим, при цьому клинова опора 2 виконана у вигляді візка, у якого платформа 14 спирається на скріплені між собою платформи багатівісних вагонів 15, з колісами 16, який відрізняється тим, що клинова опора 2 виконана в вигляді двокінцевого клина, при цьому його береговий кінець 3 спирається на додаткові колеса в вигляді роликів 17, а причальний кінець 4 має нахил у бік вантажного понтона 9, який при операціях своїм носовим кінцем 18 спирається на похилу частину % клинової опори 2 з додатковою горизонтальною ділянкою 19 з роликів опорами 17 і виконаний за формою носового кінця 18 і днища 20 корпусу вантажного понтона 9, на якому в кормовому кінці 21 виконаний відсік 22 для баласту, чим досягається можливість переміщення з берега 7 по рейках 8 і палубі багатівісного транспортера 23 з супервеликогазовим вантажем 24, а також його розвантаження з трюма 10 в зворотному напрямку на берег.

Естакада містить додатковий понтон 25, а його кінець 3 виконано за формою кінця 18 вантажного понтона 9, а причальний кінець 4 виконано за формою носового кінця 18 або кормового кінця вантажного понтона 9. Знімна опора-адаптер 26 виконана за формою швартового кінця 4 докового понтона 27 з можливістю їх з'єднання рейками 8 для вагонів-хоперів 28 і перевантаження вантажу 11 в трюм 29 баржі 30. Візок 2 над платформами 15 містить платформу в вигляді клинового понтона 31 з рейками 8. Крім того естакада 1 містить шатрове закриття 32, вантажний міст 33, а берегова опора 7 додаткову опору в вигляді судна 34, з плити 35, анкери 36 для закріплення понтонів.

Опис об'єкта в динаміці

Перевантажувальний комплекс для перевантаження супервеликогазових вантажів 24 з берега 7 на судно 9 і зворотно запропоновано виконувати в двох варіантах, як самостійний пристрій і/чи додатковий пристрій за заявкою до Укрпатенту №98126891 від 25.12.1998р. Устаткування для перевантаження навалочних вантажів із вагона в трюм баржі і зворотно.

Перевантажувальний комплекс, як самостійний пристрій, містить естакаду 1, клинову опору 2 з двома клиновими кінцями 3 і 4, що переміщується за допомогою лебідки 5 по осі 6 берегової основи з нахилом 7, з рейками 8, який відрізняється тим, що опера 2 виконана в вигляді двокінцевого клина, при цьому береговий кінець 3 спирається на додаткові роликові опори 17, а причальний кінець 4 виконано з формою носового кінця 18 і днища 20 вантажного понтона в вигляді судна 9, при цьому днище 20 спирається на додаткову горизонтальну ділянку 19 з роликів опорами 17.

При накачуванні транспортера 23 з супервеликогазовим вантажем 24 забезпечується стійке закріплення судна 9 з клиновою опорою 2 і в міру накачування транспортера 23 збільшується навантаження на стики кінця і вплив на осадку судна 9. для зниження навантаження судно 9 разом з клиновою опорою 2, лебідками 5 і тросами, закріпленими на анкерах 36 переміщують в бік більшої води, знижують навантаження на кінці 18 і 4 і її горизонтальну ділянку 19.

У трюмі 10 і I - подібного річкового судна виконано похилий вантажний міст 33, по якому накачують транспортер 23 з вантажем 24 за допомогою тепловоза 37, при цьому осадку носа судна додатково регулюють шляхом приймання баласту в кормовий відсік 22, полегшують осадку носового кінця 18 і навантаження на опору 2.

Після перевантаження транспортера 23 з вантажем 24 в трюм 10, їх додатково закріплюють струбцинами 37, встановлюють верхнє шатрове закриття 32, судно йде в плавання, а опору 2 переміщують до берега для приймання морських суден 9 запропоновано додатковий понтон 25, при цьому його береговий кінець виконують за формою кінця 18 судна У, а причальний кінець за формою носового і/чи кормового кінця цього судна і/чи додатковий адаптер 26, який забезпечує крім того скріплення з перевантажувальним доковим понтоном 27 і можливістю накачування вагонів 15 з насипним вантажем і його пряме перевантаження в трюм баржі 9.

Як додаткову опорну основу 7 запропоновано встановити корпус I I - подібного судна 34, на палубі якого покласти плити 35 для забезпечення перевантаження автомобільного транспорту /не показано/.

Приклад конкретного виконання

Запропоновано перевантажувальний комплекс /ПК-14/для перевантаження залізничних транспортерів 23 з супервеликогазовими вантажами 24 вагою від 200 до 500 тонн, якій виконують в вигляді естакади 1 з рейковими коліями 8 для двокліної епррї 2, платформа якої з рейками 8 спирається на платформи уніфікованих вагонів 15 з колесами 16 і додатковими роликовими опорами 17.

Опора 2 має довжину берегового кінця 40,0х11,0х3,6х0,3м, а причальний кінець 4 з додатковою горизонтальною ділянкою, довжина до 10,0м має нахил до горизонту від 30 до 75 градусів, відповідно до нахилу носового кінця 18 судна 9.

За основу прототипа прийнято варіант самохідного судна "Наутілу" /Болгарія/ для перевезення котлов 24 для ядерного палива, вагон до 200 тон з Росії в Болгарію, на АЕС "Козлодуй".

Трюм 10 ІІ - подібного корпусу судна 9 з шатровим перекриттям 32 обладнати нахиленим вантажним мостом 33 з нахилом від 1/10 до 1/16 з урахуванням забезпечення надійного зчеплення вузлів транспортера 23 і тепловоза 37 і безпеки при його навантаженні орієнтовно до 60 промілле, в трюм 10, його розміри 65,0х8,0х5,50 з перекриттям 32.

Наприклад, баржа-секція "С-1500" має розміри 76,50х11,0х3,2м, її трюм 63,8х8,8х3,8м або спеціальний понтон 76,50х11,0х4,0м. для перевезення важковесних вантажів вагою до 1000 тонн, з прямостінним кінцем, що спростить причальний кінець 4.

Осадка носа судна 9 порожняком 60-80см а з вантажем осадка до 270см, а після навантаження транспортера вагою 128-130 тонн з вантажем 200 тонн, всього вага 330 тонн, то осадка збільшиться на 50см, а при прийманні баласту в кормовий відсік не буде утруднень з сходом носового кінця з горизонтальною ділянки 19 опори 2.

Відмітною особливістю об'єкта є то, що при середньому навантаженні вагонів з вантажем біля 7,2-7,5 тонн на і погонний метр залізничних колій, навантаження 16 або 32 вісного транспортера з вантажем 200 тонн і довжині 33,0м навантаження на 1 погонний метр колії становить більш ніж 10 тонн, що пред'являє збільшені вимоги до міцності вузлів опор і перевантажувальних мостів об'єкта. Річкове судно 9 скріплюють зі швартовим кінцем 4 і його похилою ділянкою і горизонтальною ділянкою 19 і тепловозом 38, транспортер 23 з вантажем 24 накочують по клиновій опорі 2 і додатковому вантажному мосту 33 в трюм 10. Транспортери 16-вісної моделі 14-6047, в/п 200 тонн можуть експлуатуватися на візках колії 1520мм, а також міжнародної колії 1435мм.

Перевантаження супервеликогазових вантажів 200-500 тонн-не регулярна робота порту. У такому випадку двокінцеву опору 2 з додатковим понтоном 25 доцільно оснастити адаптером 26 за формою кінця судна 9 і з'єднувати з кінцями докового понтона 27 для перевантаження з вагонів-хоперів 15 насипного вантажу прямо в трюм судна 9 або баржі.

Об'єкт призначено для використання в річкових і морських портах для розвитку транспортних коридорів.

Формула винаходу

1. Перевантажувальний комплекс, що містить естакаду на якій одна опора виконана у вигляді клина з береговим і причальним кінцями і з можливістю за допомогою тягового механізму переміщуватися по повздовжній осі берегової опори з нахилом у бік води, з рейковими коліями, при цьому причальний кінець клина скріплено з іншою опорою, наприклад з додатковим і/чи вантажним понтоном з палубою, відсіком з кришкою, для вантажу і баласту, при цьому клинова опора виконана у вигляді візка, платформа якого спирається на скріплені між собою платформи багатовісних з колесами вагонів, який відрізняється тим, що клинова опора виконана у вигляді двокінцевого клина, при цьому береговий кінець спирається на додаткові колеса в вигляді роликів, а причальний кінець нахилений в бік вантажного понтона, який своїм носовим кінцем спирається на похилу частину клинової опори з додатковою ділянкою з роликовими опорами.

2. Перевантажувальний комплекс за п. 1, який відрізняється тим, що містить додатковий понтон з рейковими коліями, а його береговий кінець виконано за формою носового кінця згаданого вантажного понтона, а його причальний кінець виконаний за формою носового або кормового кінця вантажного понтона.

3. Перевантажувальний комплекс за п. 1 і 2, який відрізняється тим, що додатковий понтон в швартовому кінці містить додаткову знімну опору-адаптер з прямостінною частиною, яка виконана за формою клина з можливістю сполучення рейковими коліями з палубою перевантажувального докового понтона і накочування на нього вагонів і перевантаження з них вантажу в відсік баржі, яка розміщена в відсіку докового понтона.

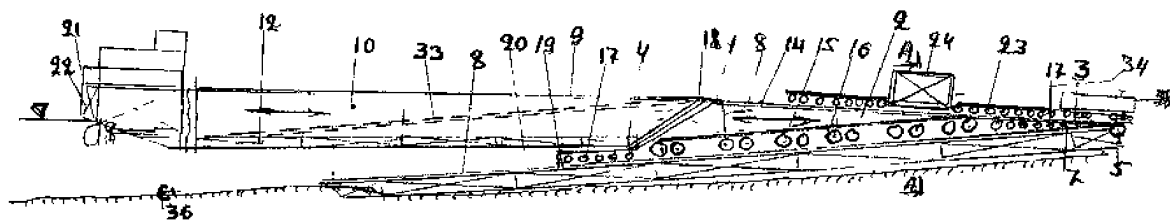


Fig. 1

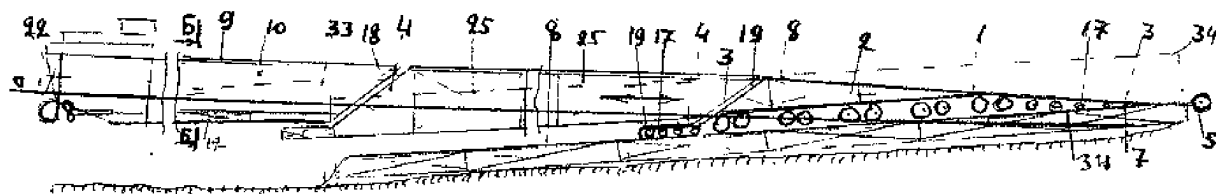


Fig. 2

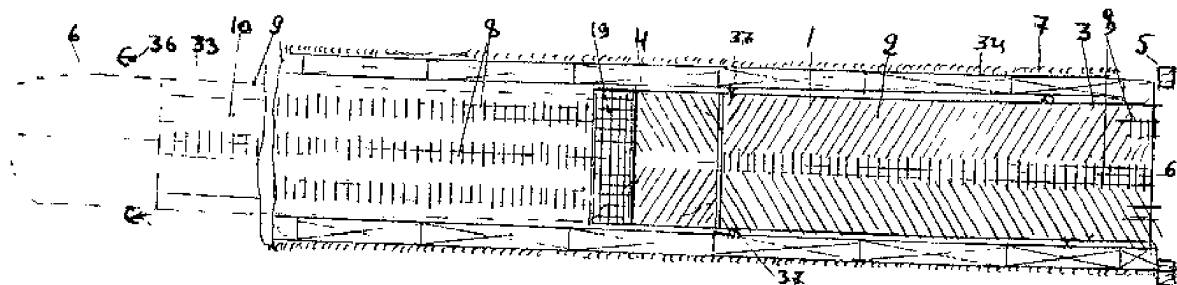


Fig. 3

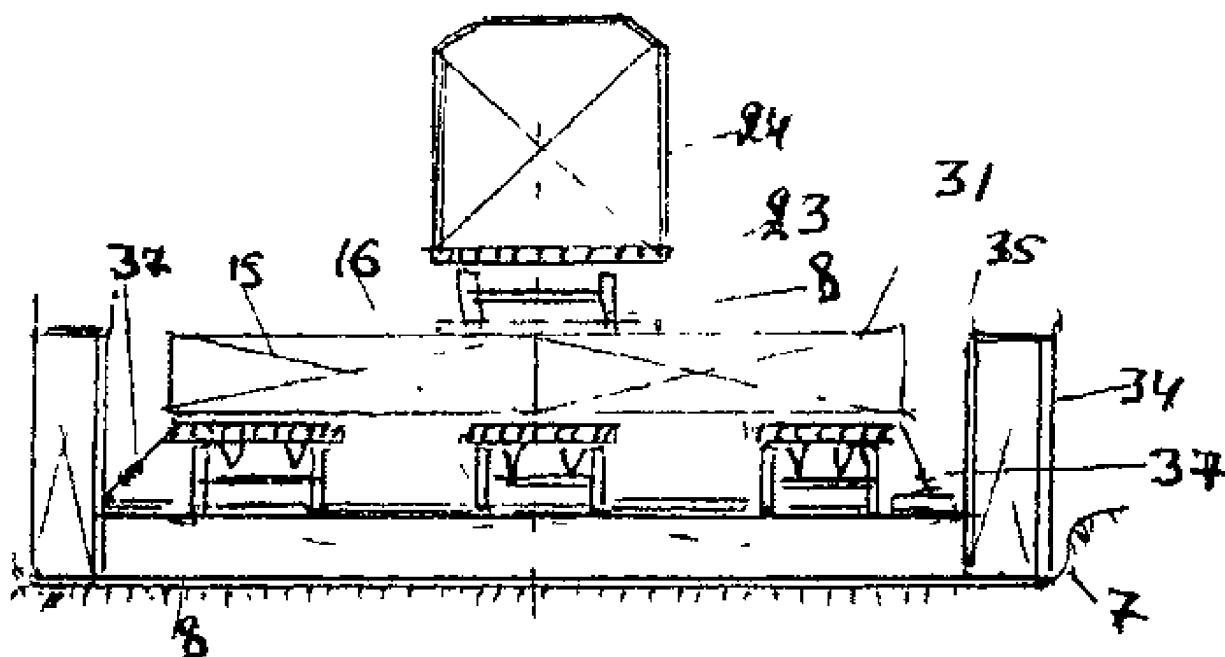


Fig. 4

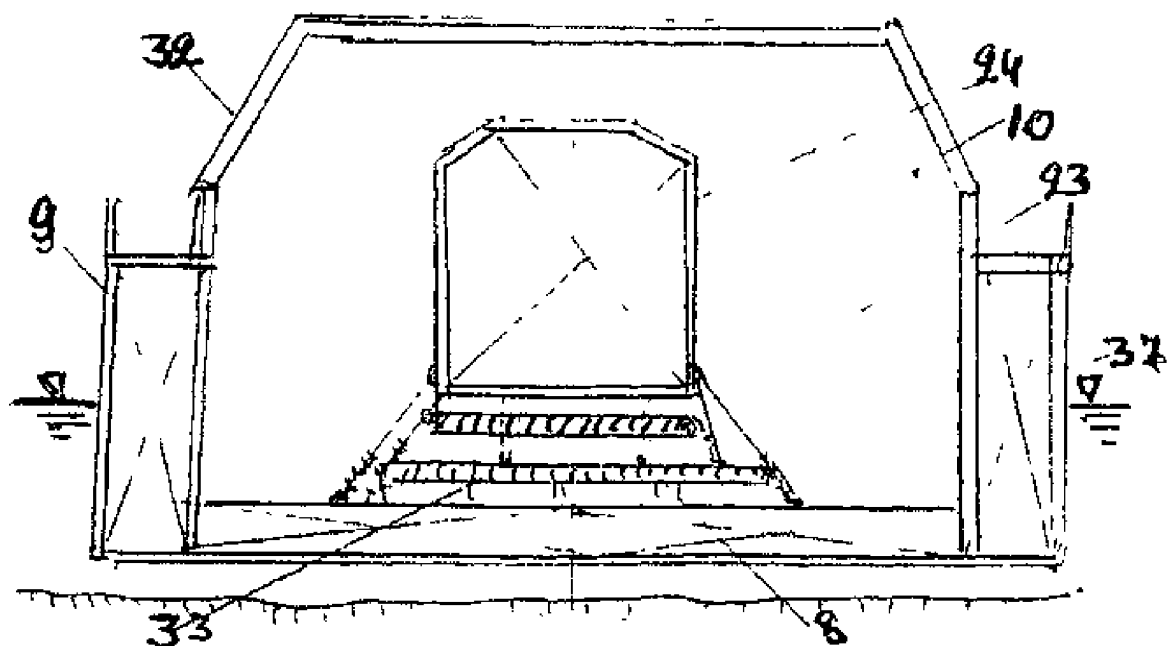


Fig. 5

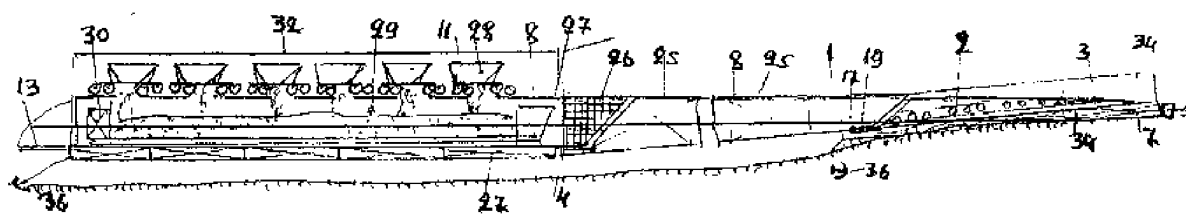


Fig. 6

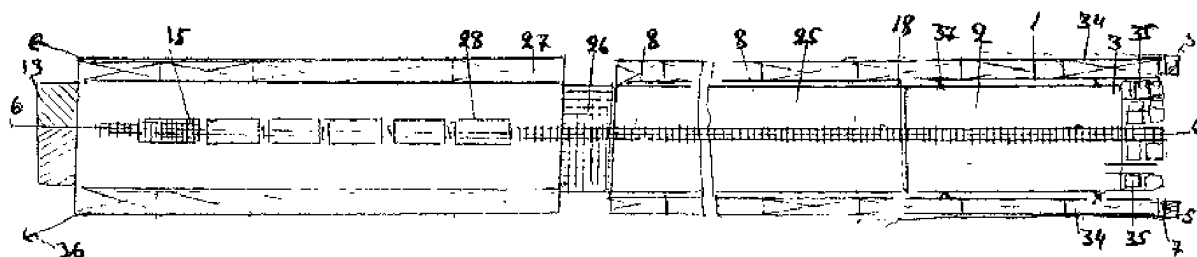


Fig. 7

Офіційний бюлетень "Промислова власність". Книга 1 "Винаходи, корисні моделі, топографії інтегральних мікросхем", 2002, N 8, 15.08.2002. Державний департамент інтелектуальної власності Міністерства освіти і науки України.