



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 88808

(13) C2

(51) МПК (2009)

B65D 19/00

B65D 19/22

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(54) ТРАНСПОРТУВАЛЬНИЙ ПІДДОН ДЛЯ ЕЛЕМЕНТІВ ОГОРОЖІ

1

2

(21) а200713267

(22) 27.04.2006

(24) 25.11.2009

(86) PCT/DE2006/000747, 27.04.2006

(31) 10 2005 020 465.1

(32) 29.04.2005

(33) DE

(46) 25.11.2009, Бюл.№ 22, 2009 р.

(72) РІХТЕРІХ МІХЕЛЬ, DE

(73) Б+Ф БАУМАШИНЕН У. ФАКТОРІНГ АГ, СН

(56) DE 19540282, 15.05.1997

DE 4335544, 10.03.1994

FR 2741862, 06.06.1997

(57) 1. Транспортувальна установка з щонайменше одним елементом огорожі (ZE), щонайменше однією опірною основою (F) і одним транспортувальним піддоном (1), у якому передбачені спрямовані угору утримувальні пристосування (8) для вставного приймання кінців труб (RE) опорних трубчастих стояків (SR) елементів огорожі (ZE), яка **відрізняється** тим, що щонайменше одна опорна основа (F) розташована на транспортувальному піддоні (1) і елемент огорожі (ZE) вище опорної основи (F) вставлений в утримувальне пристосування (8).

2. Транспортувальна установка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що поздовжні балки (2, 3) та поперечні балки (5, 6) утворюють горизонтальну прямокутної конфігурації несучу раму (7) транспортувального піддона (1) і між поздовжніми балками (2, 3) та поперечними балками (5, 6) простягається дно (9) піддона, і висота (A) утримувального пристосування (8) відповідає над дном (9) піддона щонайменше 1,2-кратній величині вільної довжини кінця труби (RE).

3. Транспортувальна установка за п. 2, яка **відрізняється** тим, що щонайменше одна поперечна балка (6) має L-подібний поперечний переріз.

4. Транспортувальна установка за п. 2 або 3, яка **відрізняється** тим, що поздовжні балки (2, 3) і поперечні балки (5) розташовані в одній площині.

5. Транспортувальна установка за одним з пунктів 2-4, яка **відрізняється** тим, що поперечні балки (5) проходять по всій ширині (B) несучої рами (7) і з проміжком (AM) для приймання вилкового підхвата навантажувача.

6. Транспортувальна установка за одним з пунктів 2-5, яка **відрізняється** тим, що несуча рама (7) жорстко підсилена металевими пластинами (13) проти згинання у поздовжньому напрямку.

7. Транспортувальна установка за одним з пунктів 2-6, яка **відрізняється** тим, що щонайменше одне із утримувальних пристосувань (8) роз'ємно з'єднане з несучою рамою (7).

8. Транспортувальна установка за п. 7, яка **відрізняється** тим, що взаємний проміжок утримувальних пристосувань (8) може бути змінюваний для пригінки до різних за довжиною елементів огорожі (ZE).

9. Транспортувальна установка за одним з пунктів 7-8, яка **відрізняється** тим, що металеві пластини (13) мають декілька розташованих через проміжок один від одного у поздовжньому напрямку поздовжніх балок (2, 3) отворів (17, 18) для роз'ємного закріплення утримувального пристосування (8).

10. Транспортувальна установка за одним з пунктів 2-9, яка **відрізняється** тим, що утримувальні пристосування (8) з можливістю відкидання встановлені на несучій рамі (7).

11. Транспортувальна установка за одним з пунктів 7-10, яка **відрізняється** тим, що утримувальні пристосування (8) закріплені на металевих пластинах (13).

12. Транспортувальна установка за одним з пунктів 10-11, яка **відрізняється** тим, що утримувальні пристосування (8) здатні відкидатися між вертикальною позицією для вставного приймання кінців труб (RE) і горизонтальною позицією у напрямку на дно (9) піддона.

13. Транспортувальна установка за п. 12, яка **відрізняється** тим, що кожному із утримувальних пристосувань (8) відповідно доданий блокувальний елемент (31), який запобігає відхиленню утримувальних пристосувань (8) від вертикальної позиції.

14. Транспортувальна установка за одним з пунктів 1-13, яка **відрізняється** тим, що кожне утримувальне пристосування (8) має траверсу (15), на якій розташовані гніздові елементи (14) для вставного приймання кінців труб (RE), причому траверса (15) має дві зони вставного приймання (SAB) і містить розташовану між цими зонами середню зону (MB), при цьому гніздові елементи (14) роз-

(13) C2

(11) 88808

(19) UA

ташовані лише в зонах вставного приймання (SAB).

15. Транспортувальна установка за п. 14, яка **відрізняється** тим, що гніздові елементи для вставного приймання кінців труб (RE) являють собою металеві кутики (14) або плоскі металеві смуги.

16. Транспортувальна установка за одним з пунктів 1-15, яка **відрізняється** тим, що кінець труби (RE) взаємно приймається на одному із утримувальних пристосувань (8).

17. Транспортувальна установка за одним з пунктів 2-16, яка **відрізняється** тим, що дно (9) піддона утворене із металевих листів, які закріплені на поздовжніх балках (2, 3) та поперечних балках (5, 6).

18. Транспортувальна установка за одним з пунктів 2-17, яка **відрізняється** тим, що дно (9) піддона закріплене на верхній кромці (16) поздовжніх балок (2, 3) та поперечних балок (5).

19. Транспортувальна установка за одним з пунктів 2-17, яка **відрізняється** тим, що дно (9) піддона закріплене на нижній кромці поздовжніх балок (2, 3) та поперечних балок (5).

20. Транспортувальна установка за одним з пунктів 2-16, яка **відрізняється** тим, що дно (9) піддона лежить на несучій рамі (7).

21. Транспортувальна установка за одним з пунктів 1-20, яка **відрізняється** тим, що збоку на утримувальних пристосуваннях (8) розташовані замкальні перегородки (22) із листового металу.

22. Транспортувальна установка за одним з пунктів 2-21, яка **відрізняється** тим, що поздовжні балки (2, 3) або поперечні балки (5) і дно (9) піддона, що простягається між ними, суцільно виготовлені із загнутого під кількома кутами листового металу.

23. Транспортувальна установка за одним з пунктів 2-22, яка **відрізняється** тим, що дно (9) піддона має водозливні отвори.

24. Транспортувальна установка за одним з пунктів 2-23, яка **відрізняється** тим, що передбачені внутрішні та зовнішні поздовжні балки (2, 3), причому внутрішні поздовжні балки (3) виконані за допомогою поздовжнього металевого кутикового профілю (29), що лежить на поперечних балках (5), і закріпленої на нижній кромці поперечних балок (5) нижньої металевої пластини (30), а також віддаленого від поздовжнього кутикового профілю (29) та нижньої металевої пластини (30) упорного металевого листа (32).

Винахід стосується транспортувальної установки відповідно до відмітних ознак в обмежувальній частині пункту 1 формули.

Для тимчасового обгородження та захисту, наприклад, будівельних майданчиків або місць проведення будь-яких заходів застосовуються звичайно перевізні огорожі. Вони складаються із елементів огорожі у формі ґратчастих рам, бічні опорні стояки яких вставляються у важкі опорні основи з бетону, металу, пластмаси або вторинних матеріалів. В одну опорну основу можуть вставлятися таким чином два сусідніх елементи огорожі.

У рівні техніки транспортувальний пристрій для елементів огорожі відомий, наприклад, із патентної заявки DE 195 40 282 A1. Для транспортування від та до місця застосування, як правило, у використанні є спеціально розраховані на певний тип елементів огорожі транспортувальні піддони, у яких кожний кінцевий опорний стояк відповідно кожного елемента огорожі вставляється у спрямовані угору утримувальні пристосування. Утримувальні пристосування можуть бути утворені із множини розташованих одна біля одної трубчастих насадок чи циліндричних шипів, в які або всовуються, або на які насаджуються кінці трубчастих стояків огорожі. Опорні основи перевозяться окремими транспортувальними пристроями.

Із патентної заявки DE 698 01 171 T2 відомий транспортувальний піддон, що має дві донні пластини, які доходять на висоту поперечних та поздовжніх балок.

Із патентної заявки GB 2 303 353 A відомий піддон зі складаними бічними стінками.

При спорудженні огорожі спочатку потрібно виставити опорні основи. Вони, як правило, не

можуть виставлятися настільки точно, щоб елементи огорожі на наступній стадії без додаткового пересування опорних основ могли б вставлятися в них. Більше того, особливо при довгих прогонах огорожі потрібно переставляти опорні основи. Наступним недоліком у цьому способі дії є те, що попередньо виставлені опорні основи без вставлених елементів огорожі являють собою перешкоду і джерело нещасних випадків для перехожих та робітників. Крім того, вся огорожа в цілому повинна двічі перевозитися, перший раз з опорними основами і другий раз з рештою елементів огорожі.

В основу винаходу покладене завдання створити транспортувальну установку, при використанні якої складені із елементів огорожі та опорних основ відрізки огорожі можуть встановлюватися та демонтуватися швидше.

Це завдання згідно з винаходом вирішується транспортувальною установкою з відмітними ознаками п.1 формули.

Транспортувальна установка включає в себе щонайменше один елемент огорожі, щонайменше одну опорну основу і один транспортувальний піддон, у якому передбачені спрямовані угору утримувальні пристосування для вставного приймання кінців трубчастих опорних стояків елементів огорожі. Суттю винаходу є те, що опорна основа розташована на транспортувальному піддоні, а елемент огорожі вище опорної основи насаджується на утримувальне пристосування.

Завдяки цьому як елементи огорожі, так і опорні основи можуть транспортуватися та встановлюватися разом. А отже, не потрібні більше додаткові піддони для опорних основ. Таким чином

може бути зекономлений простір при укладанні та транспортуванні на транспортних засобах. Самособою зрозуміло, що на транспортувальному піддоні можуть укладатися та перевозитися разом з ними і додаткові конструктивні елементи для огорожі.

Спорудження перевізної огорожі суттєво спрощується і стає надійнішим, тому що огорожа може встановлюватися за один цикл відразу з коліс. Відразу після того, як дві опорні основи укладені на землю, в них може вставлятися елемент огорожі, який знімається з того ж самого транспортувального піддона, що й опорна основа. Стають зайвими складні та дуже виснажливі пересування опорних основ. Огорожа може споруджуватися у значно коротший час. Завдяки тому, що опорні основи не потрібно більше викладати окремо, вони вже не лежатимуть тривалий час на дорозі і не становитимуть перешкоди або загрози виникнення нещасного випадку.

Елементи огорожі згідно з винаходом являють собою як ґратчасті елементи з металу чи пластмаси висотою 1,75-3м, так і більш низькі загороджувальні решітки висотою від приблизно 1м. Їх довжини можуть варіюватися між близько 1м та 3,5м.

Переважні форми виконання та дальшого розвитку задуму винаходу є предметом залежних пунктів 2-24 формули.

У переважній формі виконання транспортувального піддона поздовжні та поперечні балки утворюють горизонтальну прямокутної конфігурації несучу раму. Між поздовжніми та поперечними балками простягається дно піддона, на якому можуть розкладатися опорні основи.

Особливо переважним вважається, коли відстань між нижніми краями вставлених елементів огорожі у проміжку між трубчастими опорними стояками елемента огорожі і дном піддона відповідає щонайменше 1,2-кратній, переважно 1,5-кратній величині вільної довжини кінця труби. Завдяки додатковому вільному простору завантаження транспортувального піддона з опорними основами значно полегшується. Стає можливим вільне похиле скидання опорних основ при завантаженні їх на піддон. Крім того, можна від 2-кратної вільної довжини кінців труб укладати на транспортувальному піддоні декілька ярусів опорних основ. Це є особливо переважним, зокрема, при укорочених транспортувальних піддонах для коротких елементів огорожі або загороджувальних решіток, тому що при повному навантаженні кількості опорних основ, потрібної для монтажу складених на транспортувальному піддоні елементів огорожі, в один ярус на транспортувальному піддоні просто не вистачає місця.

Поперечні балки та поздовжні балки згідно з винаходом можуть бути виконані як профілі з відкритим поперечним перерізом, зокрема L-, T- або C-подібної форми, так і профілі з тонкостінним порожнистим поперечним перерізом, переважним чином прямокутної конфігурації.

Щонайменше одна поперечна балка може мати L-подібний поперечний переріз. L-подібна форма зовнішньої поперечної балки дозволяє заводити візок з вантажопідйомним механізмом з торцевого боку у транспортувальний піддон під

зовнішню поперечну балку і таким чином переміщати транспортувальний піддон з плоскою основою на піднятому вилковому підхваті. З урахуванням довжини транспортувального піддона поперечні балки на обох торцевих сторонах у даному випадку повинні бути передбачені з L-подібним поперечним перерізом, щоб транспортувальний піддон можна було підіймати та перевозити візком з вантажопідйомним пристроєм.

Поздовжні та поперечні балки можуть бути розташовані в одній площині. Завдяки розташуванню в одній площині несуча рама стає рівнішою і дно піддона може виконуватися плоским. Крім того, дно піддона може бути виконане суцільним.

Поперечні балки можуть проходити по всій ширині несучої рами і бути розташованими з проміжком для приймання вилкового підхвата навантажувача. Часто транспортувальні піддони такого типу перевозяться автотранспортом. Щоб полегшити транспортування, переважним є, коли вилковий підхват навантажувача з усіх чотирьох сторін може вводитися у несучу раму транспортувального піддона. Крім того, при такій формі виконання транспортувального піддона ширину вилкового підхвата автотранспорту не треба переставляти, коли виникає необхідність підіймати транспортувальний піддон з торцевого боку замість поздовжньої сторони.

Додатково несуча рама може за допомогою металевих пластин бути посилена проти згинання у поздовжньому напрямку. Транспортувальні піддони навантажуються елементами огорожі та опорними основами через їх значну вагу. Щоб забезпечити стійкість огорожі, опорні основи мають велику власну вагу. Через те, що навантажується велика кількість опорних основ, загальна вага часто складає приблизно понад 1,4т. Саме коли опорні основи лежать на транспортувальному піддоні у більшій відстані до центру ваги і відбувається велике згинальне навантаження піддону. За цих умов сприятливо позначається жорстке кріплення за допомогою металевих пластин. Крім того, металеві пластини можуть являти собою бічне обмеження транспортувального піддона і запобігати тому, щоб опорні основи могли сповзати з піддона.

Переважним є, коли щонайменше одне із утримувальних пристосувань рознімно з'єднане з несучою рамою. Завдяки зміні утримувальних пристосувань на транспортувальному піддоні можуть складатися та перевозитися елементи огорожі з різною довжиною труб. Більш доцільно взаємна відстань протилежних утримувальних пристосувань може бути змінювана для пригінки до різних за довжиною елементів огорожі. Тим самим на піддоні можуть транспортуватися різні за довжиною елементи огорожі. А отже, не потрібно більше для кожного типу елементів огорожі тримати власні транспортувальні піддони. Транспортувальний піддон згідно з винаходом є індивідуально налаштовуваним. Для перестановки тримачів металеві пластини можуть мати декілька розташованих через проміжок один від одного у поздовжньому напрямку поздовжніх балок отворів для болтового закріплення утримувального пристосування. Крім того, вигідним є, коли стопорні болти можуть всовуватися зсередини і не виступати над бічними

кромками несучої рами. Через те, що ширина вантажної площадки вантажного автомобіля обмежена, може оптимально використовуватися повна ширина транспортувального піддона.

Утримувальні пристосування можуть бути встановлені із здатністю відкидатися на несучій рамі. Для кріплення утримувальних пристосувань пропонуються, зокрема, вищезазначені бічні металеві пластини. Завдяки поворотній опорі утримувальні пристосування можуть відкидатися між вертикальною позицією для вставного приймання кінців труб і горизонтальною позицією у напрямку на дно піддона. При порожньому транспортуванні утримувальні пристосування можуть складатися, так що вони легко можуть штабелюватися. Завдяки цьому заощаджується внутрішній вільний об'єм. Крім того, складені утримувальні пристосування не становлять загрози нещасного випадку.

Більш доцільно кожному із утримувальних пристосувань може додаватися відповідно блокувальний елемент, який запобігає відхиленню утримувального пристосування від вертикальної позиції. Це полегшує насаджування елементів огорожі і підвищує надійність транспортування.

Утримувальні пристосування можуть мати траверси, на яких розташовані гніздові елементи для вставного приймання кінців труб, причому кожна траверса має дві зони вставного приймання і містить розташовану між цими зонами середню зону. Гніздові елементи розташовані тільки у зонах вставного приймання.

Гніздові елементи для вставного приймання кінців труб можуть бути виконані гільзоподібною або шилоподібною форми. Проте, простим і практичним є спосіб, коли гніздові елементи для вставного приймання кінців труб являють собою металеві кутики або плоскі металеві смуги.

Кінці труб елементів огорожі можуть взаємно утримуватися у рознімному з'єднанні на одному із утримувальних пристосувань. Вільні кінці труб елементів огорожі лежать при цьому на траверсі протилежного утримувального пристосування. Таким чином можуть компенсуватися допускні відхилення щодо довжини, тому що елементи огорожі мають різну довжину і кінці труб можуть бути скріплені.

Дно піддона може бути виконане із залізних листів, які закріплені на поздовжніх балках та на поперечних балках. Крім того, дно піддона може мати водоспускні отвори. Вони запобігають замерзанню опорних основ взимку, а також корозії дна піддона. Особливо придатними вважаються дірчасті залізні листи. Але прийнятними є також виконання дна піддонів із деревини, пластмаси, решіток, матин або поперечин. Дно піддона може бути закріплене, наприклад, на верхній кромці поздовжніх балок та поперечних балок або на їхній нижній кромці. Проте прийнятним є також, коли дно піддона лежить виключно на несучій рамі.

Збоку на утримувальних пристосуваннях можуть бути розташовані замикальні перегородки із листового металу. Зокрема у круглих гніздових елементах можливе повертання елементів огорожі навколо поздовжньої осі, що простягається у напрямку кінця труби, внаслідок чого елемент огорожі, що спирається на друге утримувальне присто-

сування, міг би сповзати зі своєї траверси. І тому переважним є передбачити щонайменше на одному зовнішньому кінці кожної траверси замикальну перегородку із листового металу.

Поздовжні та поперечні балки і дно піддона, що простягається між ними, можуть бути виготовлені суцільно із загнутого під кількома кутами листового металу. Ця форма виконання робить можливим особливо маловитратне та просте виготовлення транспортного піддона. Транспортувальний піддон у цьому випадку складається по суті із трьох сегментів - двох бічних частин і однієї середньої частини, які з'єднані між собою зварюванням. Всі частини мають однаковий поперечний переріз і можуть таким чином виготовлятися дуже раціонально.

Можуть бути передбачені внутрішні та зовнішні поздовжні балки, причому внутрішні поздовжні балки виконані за допомогою поздовжнього металевих кутикового профілю, що лежить на поперечних балках, і закріпленої на нижній кромці поперечних балок нижньої металевої пластини, а також віддаленого від поздовжнього кутикового профілю та нижньої металевої пластини упорного металевих листа. У цій формі виконання можливо при плоскій основі вертикально підіймати транспортувальний піддон з боків візком з вантажопідйомним пристроєм. Візок з вантажопідйомним пристроєм може збоку передніми коліщатами рухатися по нижнім металевим пластинам. У всунутому під вантаж стані вилковий підхват візка з вантажопідйомним пристроєм у такому випадку може вертикально підійматися. Він потім підіймає транспортувальний піддон таким чином, що той може перевозитися візком з вантажопідйомним пристроєм.

Винахід далі більш детально пояснюється за допомогою представлених на кресленнях прикладів виконання. На них показано:

Фіг.1 - транспортувальний піддон у вигляді зверху;

Фіг.2 - транспортувальний піддон у вигляді збоку;

Фіг.3 - фрагмент зображення бічного вигляду;

Фіг.4 - поперечний розріз положення утримувального пристосування вздовж лінії IV-IV на Фіг.3;

Фіг.5 - альтернативна форма виконання транспортувального піддона у вигляді зверху, і

Фіг.6 - вигляд збоку альтернативної форми виконання транспортувального піддона.

На фігурах 1 та 2 показаний транспортувальний піддон 1 для елементів огорожі ZE. Поздовжні балки 2, 3 та поперечні балки 5, 6 утворюють горизонтальну прямокутної конфігурації несучу раму 7. З торцевих боків розташовані спрямовані угору утримувальні пристосування 8 для вставного приймання кінців труб RE опорних трубчастих стояків SR елементів огорожі ZE. Між поздовжніми балками 2, 3 та поперечними балками 5, 6 простягається дно 9 піддона із дірчастого листового металу, яке закріплене на верхній кромці 16 несучої рами 7.

Зовнішні розміри транспортувального піддона 1 за довжиною L визначаються елементами огорожі ZE, що підлягають транспортуванню, і за шириною B - шириною вантажної площадки вантаж-

ного автомобіля. Елементи огорожі ZE можуть мати довжину між 1400мм і 3500мм. Ширина вантажної площадки на вантажних автомобілях складає, як правило, 2000мм, так що два транспортувальні піддони 1 шириною кожен по 1000мм один біля одного цілком можуть розміститися на цій вантажній площадці. Зовнішні розміри транспортувального піддона 1 на Фіг.1 складають 3500мм×1000мм.

Поздовжні балки 2, 3 і внутрішні поперечні балки 5 несучої рами 7 складаються із однакового прямокутного профілю з розмірами 160мм×80мм×4мм. Зовнішні поперечні балки 6 утворюються L-подібним профілем з розмірами 100мм×55мм×5мм. Внутрішні поперечні балки 5 простягаються між поздовжніми сторонами 10,11. Вони мають зовнішній розмір AM величиною 1.000мм, так що транспортувальний піддон 1 може прийматися навантажувачем з усіх чотирьох сторін, не потребуючи зміни ширини вилкового підхвата підійомника. На поздовжніх сторонах 10, 11 до верхньої кромки несучої рами 7 прикріплені металеві пластини 13, які запобігають згинанню транспортувального піддона 1 у поздовжньому напрямку. Зовнішні поперечні балки 6 і бічні металеві пластини 13 служать, окрім того, для обмеження транспортувального піддона 1, зокрема матеріалу, що лежить на транспортувальному піддоні 1. На торцевих сторонах з кожного боку передбачено по три захоплювальні петлі 12 для зачалування кранових гаків або стропових ланцюгів.

На торцевих утримувальних пристосуваннях 8 передбачені металеві кутики 14 для вставного приймання кінців труб RE елементів огорожі ZE. В інших формах виконання транспортувального піддона 1 замість металевих кутиків 14 можуть бути передбачені також плоскі металеві смуги. У цьому прикладі виконання десять кутикових елементів 14 знаходяться на траверсі 15 кожного утримувального пристосування 8 у зонах вставного приймання SAB. Між цими зонами вставного приймання SAB передбачена вільна середня зона MB. Елементи огорожі ZE можуть зверху вставлятися у металеві кутики 14, причому у кожен з них вставляється тільки один кінець труби RE одного елемента огорожі ZE, а кожен другий кінець труби RE на траверсі 15 протилежного утримувального пристосування 8 йде до опори, що підганяється. Для цього металеві кутики 14 із взаємним зміщенням розташовані між утримувальними пристосуваннями 8. У середній зоні MB на траверсах 15 може кріпитися стройовий ланцюг крана.

На Фіг.2 показаний насаджений на утримувальні пристосування 8 елемент огорожі ZE. Опорні основи F лежать на несучій рамі 7. Можна помітити, що несуча рама 7 включає поздовжні балки 2, 3, які перервані внутрішніми поперечними балками 5. Поздовжні балки 2, 3 та внутрішні поперечні балки 5 розташовані таким чином в одній площині. На верхній кромці 16 несучої рами 7 прикріплена металева пластина 13. Ця металева пластина 13 має декілька отворів 17, 18 з бічним проміжком у поздовжньому напрямку. На цих отворах 17, 18 можуть знімно кріпитися утримувальні пристосування 8, які на цьому зображенні знаходяться з торцевих боків. Вони є відкидними між вертикаль-

ною позицією і горизонтальною позицією у напрямку до дна 9 піддона (за стрілкою P). За допомогою отворів 18, які знаходяться приблизно на одній третині і близько двох третин довжини L транспортувального піддона 1, зокрема забезпечується, що не тільки елементи огорожі ZE, а й також коротші та більш плоскі загороджувальні решітки можуть перевозитися транспортувальним піддоном 1.

На Фіг.3 у збільшеному вигляді показане утримувальне пристосування 8 та його закріплення на несучій рамі 7. Несуча рама 7 знаходиться у нижній площині. Зображено поздовжню балку 2, на якій приховано розташована зовнішня поперечна балка 6 і у положенні на ребро металева пластина 4 з розмірами 50мм×5мм. Довга полиця кутикового профілю зовнішньої поперечної балки 6 при цьому приварена на верхній кромці 16 поздовжньої балки 2. На поздовжню балку 2 на ребро приварена металева пластина 13. Ця металева пластина 13 у кінцевій частині має у поздовжньому напрямку три отвори 17 з бічним проміжком один до одного. Приховано позаду отворів 17 знаходиться опорне поперечне ребро 19. Утримувальне пристосування 8 зафіксоване у найближчому до краю отворі 17 за допомогою стопорного болта 20. Утримувальне пристосування 8 включає в себе траверсу 15 із квадратної труби. З кінцевого боку траверси 15 розташована бічна частина 21, яка простягається у висоту вище траверси 15 і на цьому зображенні, крім того, діє як замикальна перегородка із листового металу 22. На нижньому кінці бічної частини 21 знаходиться блокувальний елемент 31, який запобігає відхиленню утримувального пристосування 8 від вертикальної позиції. На траверсі 15 закріплені металеві кутики 14 (Фіг.4). На торцевій стороні передбачені три захоплювальні петлі 12 для зачалування кранових гаків або стропових ланцюгів.

Висота HW металевих кутиків 14 є коротшою, ніж довжина кінців труб RE, які можуть вставлятися у металеві кутики 14. Відстань A вимірюється висотою утримувального пристосування 8 над дном 9 піддона, яке закріплене на верхній кромці 16 несучої рами 7, і відповідає відстані нижніх країв UK вставлених елементів огорожі ZE у просторовому проміжку між трубчастими опорними стояками SR елемента огорожі ZE і дном 9 піддона. Відстань A є більшою, ніж 1,2-кратна від неї висота HW. У цьому випадку відстань A дорівнює 3-кратній висоті HW.

На Фіг.4 показане торцеве кріплення утримувального пристосування 8 на несучій рамі 7. Утримувальне пристосування 8 включає в себе декілька розташованих на траверсі 15 металевих кутиків 14. Траверса 15 складається із квадратної труби. До траверси 15 прикріплена бічна частина 21, яка простягається у висоту вище висоти траверси 15 і у цій зоні діє як замикальна перегородка 22 із металевого листа.

Утримувальне пристосування 8 закріплене на несучій рамі 7 через опору 24. Несуча рама 7 на Фіг.4 утворюється за допомогою поздовжньої балки 2 і скріпленої з нею зовнішньої поперечної балки 6. На поздовжній балці 2 до верхньої кромки 16 прикріплені торцева металева пластина 4 та бічна металева пластина 13, при цьому остання має

отвір 17. Металевій пластині 13 з внутрішнього боку через просторовий проміжок додане опорне поперечне ребро 19, три отвори 25 якого у поздовжньому напрямку, з яких видимим є тільки один, знаходяться у конгруентних отворах 17 у металевій пластині 13 місцях. Опорне поперечне ребро 19, металева пластина 13 і бічна частина 21 пронизані стопорним болтом 20. Між металевою пластиною 13 і бічною частиною 21 на стопорний болт 20 поміщена шайба 29. Стопорний болт 20 має отвір 27, в який вставлений підпружинений шплінт 28. Завдяки підпружиненому шплінту 28 стопорний болт убезпечений від аксіальних зміщень. Після того, як підпружинений шплінт 28 видаляється, стопорний болт 20 в аксіальному напрямку може вийматися із опори 24, щоб можна було трансформувати утримувальне пристосування 8. Для причеплення кранового гака або стропових ланцюгів показана захоплювальна петля 12.

На фігурах 5 і 6 показаний варіант транспортного піддона 1 за Фіг.1 та 2. Для ідентичних відмітних ознак використовуються однакові посилювальні базові позначення. На Фіг.5 замість внутрішніх поздовжніх балок 3 був застосований поздовжній металевий кутиковий профіль 29 з розмірами 100мм×50мм×5мм, який довгою полицею жорстко приварений на внутрішніх поперечних балках 5. Дно 9 піддона було підігнане у своїй ширині. Додатково на Фіг.6 до нижньої кромки внутрішніх поперечних балок 5 нижче поздовжніх кутикових профілів 29 за допомогою зварювання прикріплені нижні металеві пластини 30. Упорний металевий лист 32 убезпечує нижні металеві пластини 30 від пошкоджень. За цим варіантом можливо підіймати транспортувальний піддон 1 з поздовжніх сторін 10, 11 візком із вантажопідйомним пристроєм.

На транспортувальному піддоні можуть складатися та транспортуватися як елементи огорожі, так і опорні основи. Внаслідок того, що простір під елементами огорожі використовується краще, можна зменшувати об'єм, необхідний для транспортування та зберігання перевізних огорож. За допомогою транспортного піддона згідно з винаходом забезпечується, що елементи огорожі та опорні основи і решта комплектувальних виробів транспортуються завжди разом, і особливо важливо, що можливим є спорудження перевізної огорожі в одному циклі відразу з коліс. Цим суттєво скорочуються персональні та матеріальні ви-

трати. Крім того, завдяки прискореному встановленню огорожі мінімізується ризик нещасних випадків.

Перелік посилювальних позицій

- 1 Транспортувальний піддон
- 2 Зовнішня поздовжня балка
- 3 Внутрішня поздовжня балка
- 4 Металева пластина
- 5 Внутрішня поперечна балка
- 6 Зовнішня поперечна балка
- 7 Несуча рама
- 8 Утримувальне пристосування
- 9 Дно піддона
- 10 Поздовжня сторона
- 11 Поздовжня сторона
- 12 Захоплювальна петля
- 13 Металева пластина
- 14 Металевий кутик
- 15 Траверса
- 16 Верхня кромка
- 17 Отвір
- 18 Отвір
- 19 Опорне поперечне ребро
- 20 Стопорний болт
- 21 Бічна частина
- 22 Замикальна перегородка із листового металу
- 23 Шайба
- 24 Опора
- 25 Отвір
- 27 Отвір
- 28 Підпружинений шплінт
- 29 Поздовжній металевий кутиковий профіль
- 30 Нижня металева пластина
- 31 Блокувальний елемент
- 32 Упорний металевий лист
- A Відстань
- AM Зовнішній розмір
- B Ширина
- F Опорна основа
- HW Висота металевого кутика
- L Довжина
- MB Середня зона
- P Стрілка
- RE Кінець труби
- SAB Зона вставного приймання
- SR Опорний трубчастий стояк
- UK Нижня кромка
- ZE Елемент огорожі

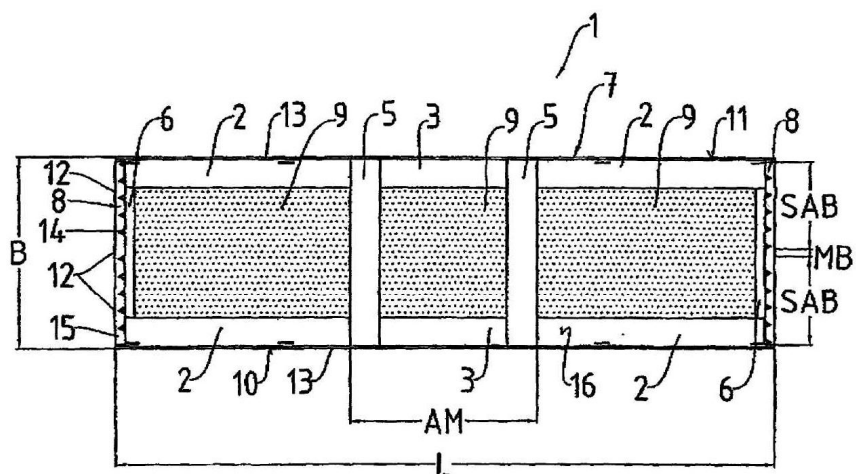


Fig. 1

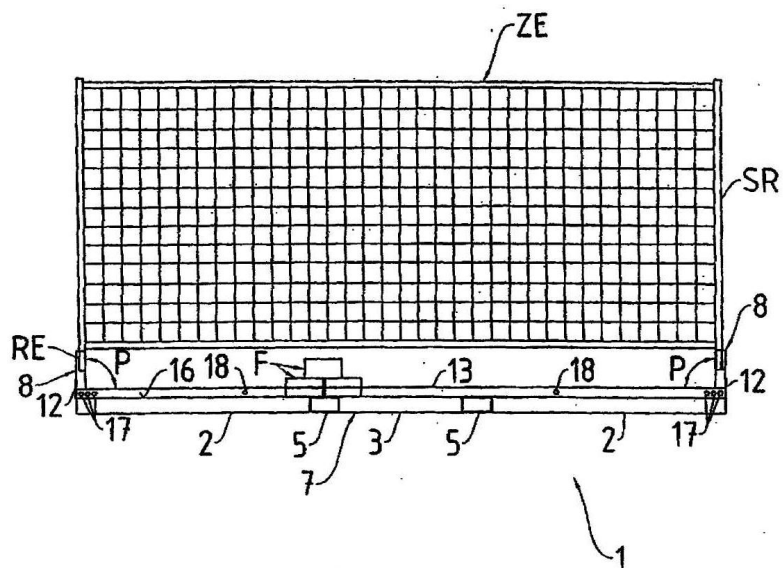


Fig. 2

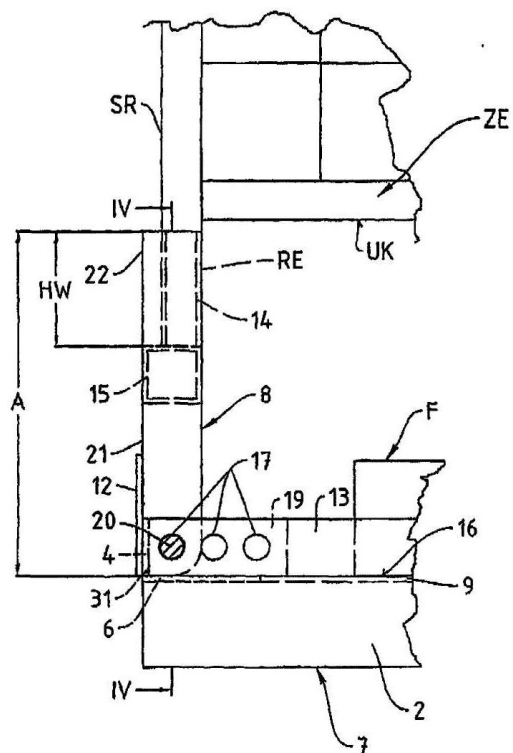


Fig. 3

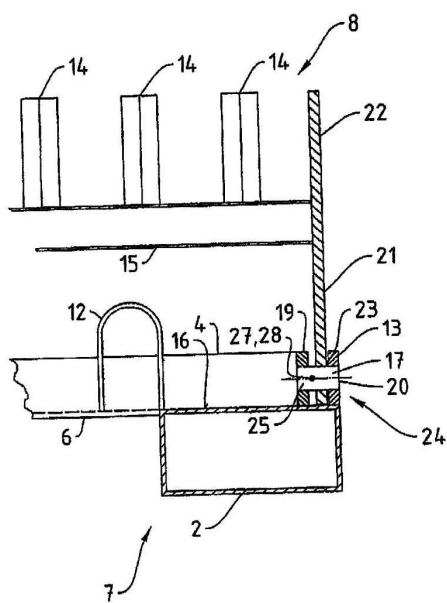


Fig. 4

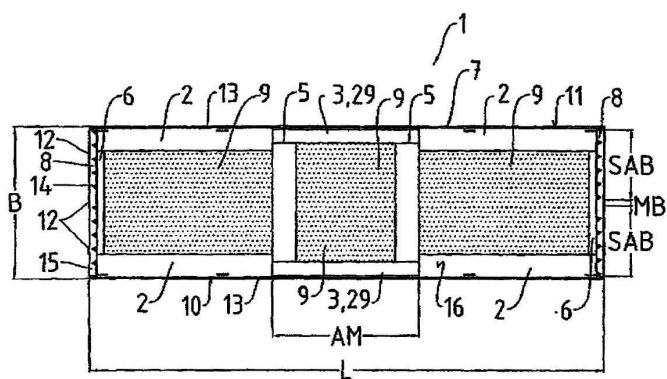
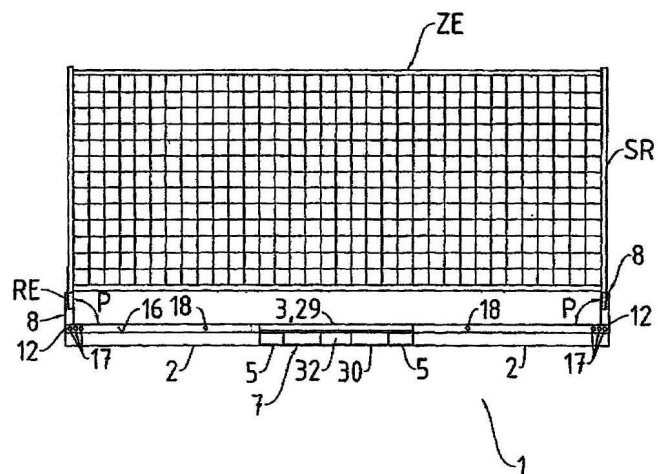


Fig. 5





Фиг. 6