



УКРАЇНА

(19) UA (11) 4497 (13) U

(51) 7 B65F1/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

## (54) КОНТЕЙНЕР

1

2

(21) 20040503757

(22) 19 05 2004

(24) 17 01 2005

(46) 17 01 2005, Бюл. №1, 2005р

(72) Агарков Віктор Якович, Дюбін Валерій Юрійович, Беспалов Олександр Павлович, Дюбін В'ячеслав Валерійович, Шильов Дмитро Миколайович, Аніщенко Олександр Сергійович, Ямпілець Роман Геннадійович

(73) ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "БАГАТОПРОФІЛЬНЕ ПІДПРИЄМСТВО "АЗОВМАШПРОМ"

(57) 1 Контейнер, який містить бокові стінки, дно з прикріпленими до нього колесами і елемент жорсткості, що встановлений по периметру верхньої частини контейнера, який відрізняється тим, що елемент жорсткості в поперечному перерізі має форму, яка обмежена ззовні і зсередини принаймні двома замкненими контурами

2 Контейнер за п. 1, який відрізняється тим, що елемент жорсткості виконаний у вигляді труби

3 Контейнер за п. 2, який відрізняється тим, що елемент жорсткості виконаний у вигляді круглої у поперечному перерізі труби

4 Контейнер за п. 2, який відрізняється тим, що елемент жорсткості виконаний у вигляді труби прямокутного перерізу

5 Контейнер за п. 1, який відрізняється тим, що принаймні до одного ребра контейнера на ділянці,

що прилягає до елемента жорсткості, прикріплений додатковий елемент жорсткості, який має в поперечному перерізі кутоподібну форму

6 Контейнер за п. 5, який відрізняється тим, що додатковий елемент жорсткості прикріплений до ребра з зовнішнього боку контейнера

7 Контейнер за п. 5, який відрізняється тим, що додатковий елемент жорсткості прикріплений до ребра з внутрішнього боку контейнера

8 Контейнер за п. 5, який відрізняється тим, що додатковий елемент жорсткості виконаний у вигляді відрізка кутового прокату

9 Контейнер за п. 5, який відрізняється тим, що додатковий елемент жорсткості виконаний у вигляді відрізка штабобульба

10 Контейнер за п. 1, який відрізняється тим, що принаймні одна бокова стінка має принаймні одне ребро жорсткості, яке розташоване від верхньої до нижньої частини контейнера переважно у вертикальному напрямку

11 Контейнер за п. 10, який відрізняється тим, що ребро жорсткості прикріплене до бокової стінки і виконане у вигляді відрізка кутникового прокату

12 Контейнер за п. 10, який відрізняється тим, що ребро жорсткості виконане у вигляді ділянки бокової стінки зі змінною кривиною поверхні в горизонтальній площині, наприклад поздовжнього гофра, що виштампуваний на поверхні бокової стінки

Корисна модель належить до комунального господарства і може бути використана для збору і транспортування твердих, сиλικх і рідинних вантажів, насамперед, побутових відходів від сміттєпроводу до сміттєвозу

Відомий контейнер для збору, зберігання і транспортування вибухонебезпечних побутових відходів, який складається з дна, циліндричної стінки і кришки (<http://n1stali.ru/products/bank/containe.htm>)

Але використовувати цей контейнер для вивантаження сміття зі сміттєпроводу, транспортування і перевантаження з нього сміття в сміттєвоз незручно, тому що цьому заважає наявність кришки і відсутність коліс

Відомий вибраний в якості прототипу як найбільш близьке по технічній суті рішення контейнер, переважно для збору побутових відходів, який вміщує бокові стінки, дно з прикріпленими до нього колесами і елемент жорсткості, що встановлений по периметру верхньої частини контейнеру і виконаний у вигляді відрізків кутникового прокату, приварених збоку до верхніх торців бокових стінок (ГОСТ 26257-84)

Недоліком контейнера є його недовговічність, яка обумовлена розривами і деформуванням бокових стінок, насамперед в місцях їх стиків у верхній частині контейнеру. Елемент жорсткості кутникового профілю в перерізі не забезпечує достатнє зміцнення конструкції контейнеру

(13) U

(11) 4497

(19) UA

В основу корисної моделі поставлено задачу шляхом підвищення жорсткості конструкції контейнера забезпечити більш довгий термін його експлуатації.

Поставлена задача досягається у контейнері, переважно для збору побутових відходів, який вміщує бокові стінки, дно з прикріпленими до нього колесами і елемент жорсткості, що встановлений по периметру верхньої частини контейнера, в якому, згідно корисної моделі, елемент жорсткості в поперечному перерізі має форму, яка обмежена ззовні і зсередини, принаймні, двома замкненими контурами. Зокрема елемент жорсткості виконаний у вигляді круглої або прямокутної труби, до одного або більше ребер контейнеру на ділянці, що прилягає до елемента жорсткості, прикріплений додатковий елемент жорсткості який має в поперечному перерізі кутникоподібну форму, наприклад, виконаний з кутникового прокату або штабобульбу, полиці якого розташовані на поверхні суміжних бокових стінок, який прикріплений до ребра контейнера з його зовнішнього або внутрішнього боку, одна або кілька бокових стінок мають одне або кілька ребер жорсткості, які розташовані переважно у вертикальному напрямку від верхньої до нижньої частини контейнера і виконані або з відрізків кутникового прокату, або у вигляді поздовжнього гофру, що виштампуваний на поверхні бокової стінки.

Суть корисної моделі пояснюється кресленнями, на яких зображені: Фіг 1-2 - зовнішній вигляд контейнера, Фіг 3-5 - форми елементів жорсткості в поперечному перерізі, Фіг 6-7 - форми додаткового елемента жорсткості в поперечному перерізі та варіанти його кріплення до контейнера, Фіг 8-9 - форми ребер жорсткості в поперечному перерізі (варіанти їх виконання).

Контейнер (Фіг 1, 2) переважно прямокутної форми в поперечному перерізі складається з бокових (в даному випадку - чотирьох) стінок 1, дна 2, до якого прикріплені колеса 3, та елемента жорсткості 4, який встановлений по периметру верхньої частини контейнера, тобто приварений до зовнішньої поверхні бокових стінок 1 біля їх верхніх кромek. Бокові стінки 1 приварені до дна 2 або перпендикулярно його поверхні, або під кутом до вертикалі, який обумовлює зростання площі поперечного перерізу контейнера у напрямку знизу до верха. Колеса 3 мають можливість обертатися навколо своєї горизонтальної осі, або ще й навколо вертикальної осі (на Фіг 1 крайні колеса 3 мають можливість обертатися навколо двох осей). Це забезпечує можливість прямолінійного пересування контейнеру, а також його повороту в горизонтальній площині.

Елемент жорсткості 4 в поперечному перерізі має форму, яка обмежена ззовні і зсередини, принаймні, двома замкненими контурами 5, 6 (Фіг 3). Зокрема, це може бути гнучий по периметру верхньої кромки контейнера відрізок труби прямокутної або круглої форми в перерізі (Фіг 3, 4, кількість замкнених контурів - два). Як варіант (Фіг 5) елемент жорсткості 4 може бути виконаний з відрізків зварного профілю з двох швелерів 7 і штаби 8 між ними, тобто з формою в поперечному перерізі,

обмеженою трьома 9, 10, 11 замкненими контурами. Спільна перевага цих елементів жорсткості 4 (Фіг 3-5) над кутниковим елементом жорсткості в прототипі полягає в тому, що вони збільшують жорсткість конструкції контейнера, насамперед на ділянках бокових стінок 1, що прилягають до їх верхніх кромek.

Для того, щоб збільшити жорсткість контейнеру по ребрах, тобто в місцях зварювання бокових кромek стінок 1 між собою і, в першу чергу, на ділянках, що прилягають до елемента жорсткості 4, контейнер містить додаткові елементи жорсткості 12. Ці елементи можуть бути виконаними, наприклад, у вигляді відрізків кутникового прокату 13, штабобульбу 14. Полиці цих профілів 13, 14 розташовують на зовнішній (Фіг 6) або внутрішній (Фіг 7) поверхні суміжних бокових стінок 1, а верхні торці - впритул до поверхні елементів жорсткості 4. З'єднують додаткові елементи жорсткості 12 різних профілів 13, 14 з боковими стінками 1 і елементом жорсткості 4 переважно зварюванням. За рахунок цих додаткових елементів жорсткості змицнюється, в першу чергу, найбільш навантажені при експлуатації (особливо при перевантаженні сміття в сміттєпровід) верхні ділянки зварних швів ребер контейнеру. Кількість додаткових елементів жорсткості 12 залежить від умов перевантаження сміття з контейнера в сміттєвоз. Якщо підпродійомник сміттєвоза зачіплює контейнер за одну й ту ж бокову стінку 1, то досить контейнер обладнати двома додатковими елементами жорсткості 12, які прилягають до цієї ж стінки 1. Якщо зачеплення відбувається на ділянці, яка прилягає до одного бокового ребра контейнера, доцільно тільки до цього ребра приладнати один додатковий елемент жорсткості 12. В інших випадках кожне ребро контейнера слід обладнувати елементами 12.

Форма елементів 12 в поперечному перерізі повинна забезпечити досить просте кріплення елементів 12 одразу до обох суміжних стінок 1 як зсередини, так і ззовні контейнера. Такою формою є кутник (рівно- або нерівнополицевий, гнучий, а краще катаний) і штабобульб (переважно несиметричний, що зменшує витрати металу).

При наявності елементів 4, 12 слабким місцем контейнера можуть стати центральні зони бокових стінок 1, особливо якщо вони виготовлені з відносно тонкого листа. Щоб запобігти руйнації контейнера в цих місцях від верхньої до нижньої частини контейнера переважно у вертикальному напрямку (простіше у виготовленні) встановлюють, принаймні, одне ребро жорсткості. У нашому випадку (Фіг 1, 2) дві бокові стінки 1, за які зачіплюється підпродійомник сміттєвоза, обладнані трьома ребрами 15, а дві інші, менш навантажені при експлуатації, - по одному ребру жорсткості 16.

В бокових стінках 1 з відносно тонких листів ребра жорсткості 15, 16 доцільно виготовляти обробкою листів тиском (наприклад, штампуванням), виконуючи на їх поверхні ділянки у вигляді, наприклад, прямолінійних поздовжніх гофрів 17, що мають а горизонтальному поперечному перерізі змінну кривину поверхні (Фіг 8) з радіусами кривини  $r_1$  і  $r_2$ . Якщо обробка тиском поверхні бокових

стінок 1 недоцільна, ребра жорсткості 15, 16 виготовляють зварюванням з поверхнею бокових стінок 1 відрізків фасонного, наприклад, кутникового прокату 18 (Фіг 9)

Контейнер експлуатують наступним чином. За допомогою ручок 18 і коліс 3 контейнер пересувають до шиберу сміттєпроводу. Відкривають засувку шиберу і висипають сміття зі стволу сміттєпроводу в контейнер. Далі контейнер вивозять з-під шиберу і з приміщення для збору побутових відходів та транспортують на колесах 3 до сміттєвоза. Гідропідійомник сміттєвоза зачіплює контейнер за елемент жорсткості 4 та бокову стінку 1, піднімає і перевертає контейнер. Сміття пересипається в сміттєвоз. Гідропідійомник повертає контейнер у вихідне положення. Навантаження від дії гідропідійомника розподіляються між елементами 4, 12 і ребрами жорсткості 15, 16, що забезпечує більш довгий термін експлуатації контейнера.

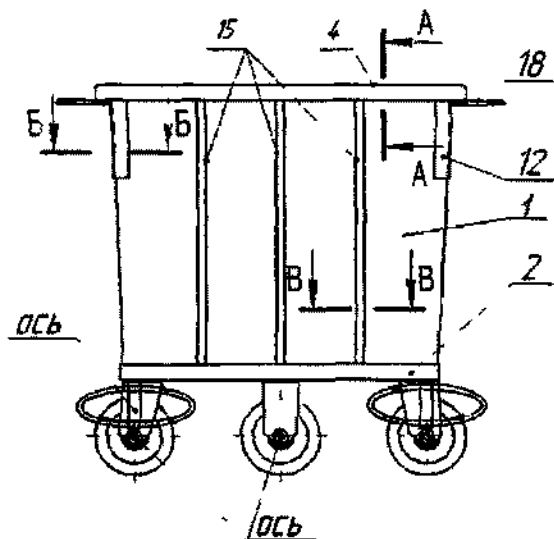
Приклад

В експлуатації знаходилися контейнер-прототип і контейнер, що пропонується. На відміну від прототипу контейнер, що пропонується, був обладнаний елементом жорсткості 4 у вигляді

труби з розмірами в перерізі 30×30×3мм (замість кутника 32×32×3мм), чотирма елементами жорсткості 12 у вигляді відрізків кутника 32×32×3мм довжиною 150мм, привареними до ребер контейнера і елемента 4 а також гофрованими стінками товщиною 2,5мм (замість стінок у прототипі товщиною 3мм) і радіусами  $r_1=8\text{мм}$  і  $r_2=10\text{мм}$ . Кількість гофрів три - на робочих бокових стінках, що контактують з гідропідійомником, і по одному - на двох інших стінках.

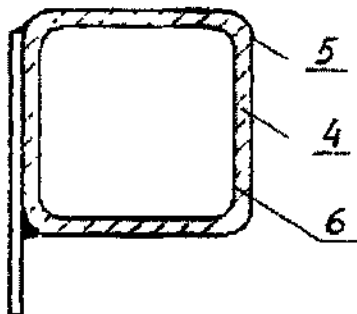
Після 8 місяців експлуатації в контейнері-прототипі одна з робочих стінок виявилася зжовбленою. Контейнер, що пропонується, на дату пріоритету заявки експлуатувався 10 місяців без жодної поломки.

Збільшення жорсткості контейнера, що пропонується, за рахунок встановлення елементів 4, що мають більш високу несучу здатність, а також (при необхідності) додаткових елементів і ребер жорсткості дозволяє збільшити термін експлуатації контейнера і, в деяких випадках, зменшити товщину бокових стінок, тобто металоемність контейнера.

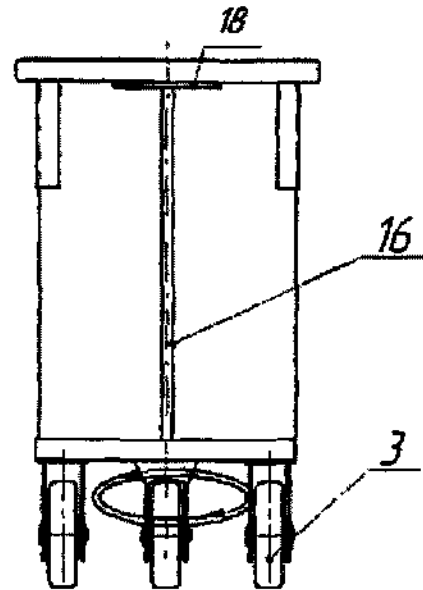


Фіг. 1

A-A

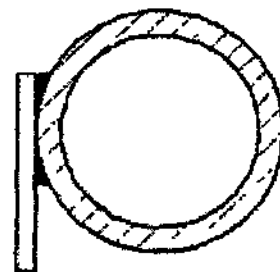


Фіг. 3

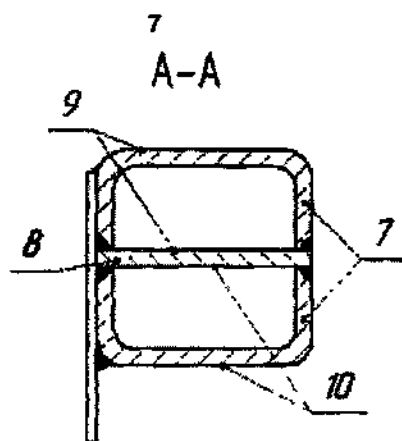


Фіг. 2

A-A

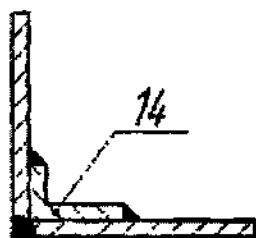


Фіг. 4

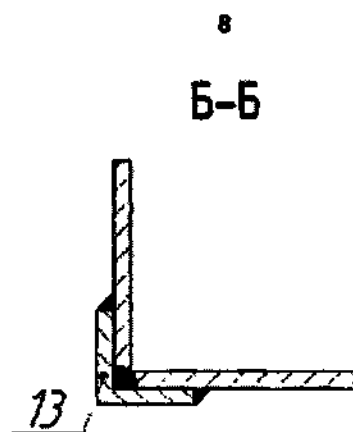


Фиг. 5

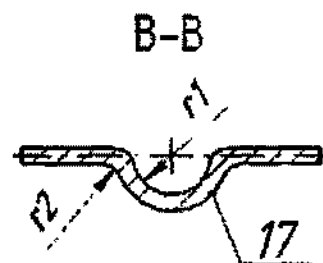
Б-Б



Фиг. 7



Фиг. 6



Фиг. 8

Б-Б



Фиг. 9