



МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **122331** (13) **U**
(51) МПК (2017.01)
B65F 1/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

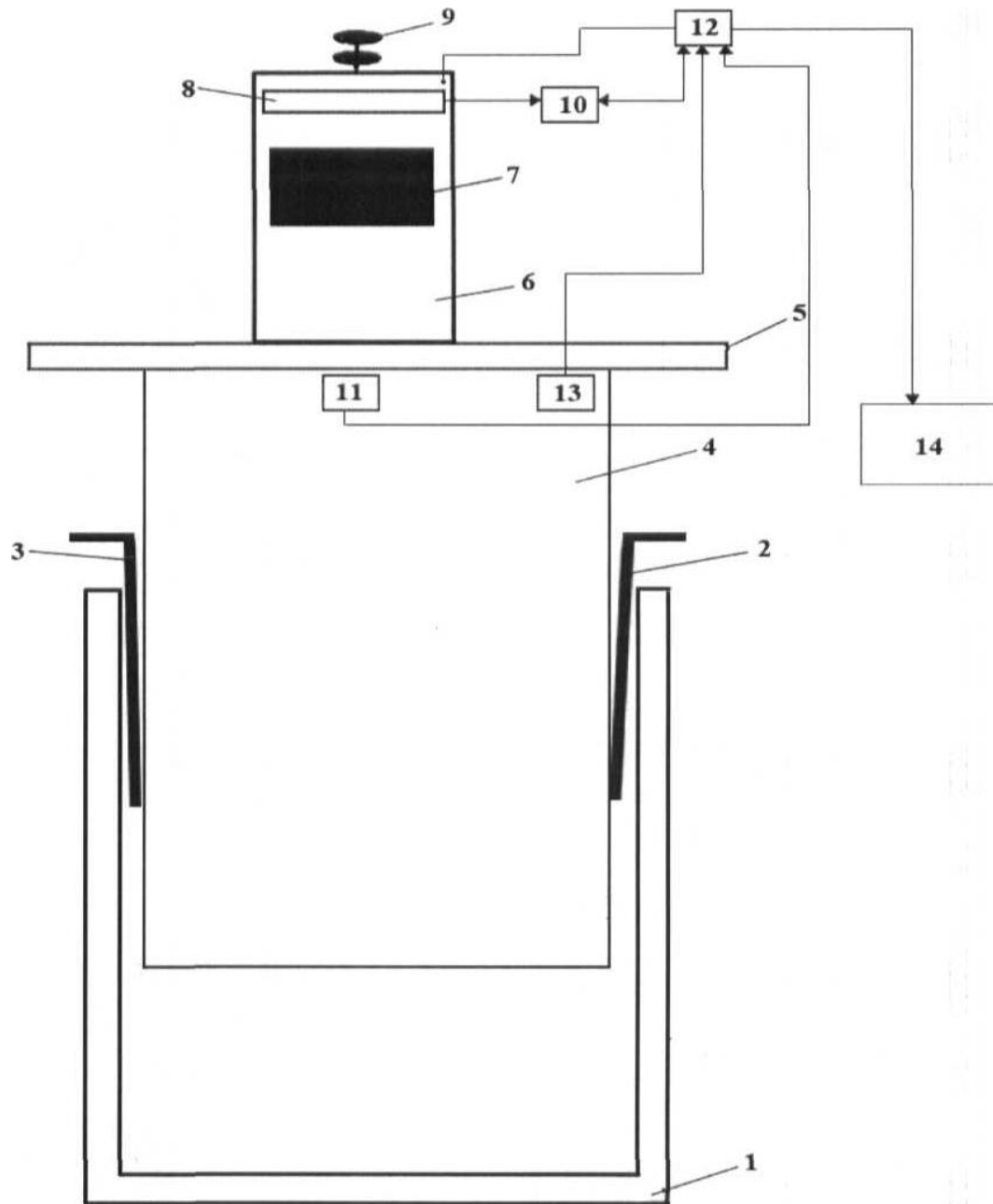
(21) Номер заявки: u 2017 10914	(72) Винахідник(и): Фіщук Сергій Віталійович (UA)
(22) Дата подання заявки: 08.11.2017	(73) Власник(и): Фіщук Сергій Віталійович, вул. О. Кошиця, 10/21, кв. 117, м. Київ, 02068 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 26.12.2017	(74) Представник: Зайченко Вікторія Леонардівна, реєстр. №329
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 26.12.2017, Бюл.№ 24	

(54) ПІДЗЕМНИЙ СМІТТЄЗБІРНИЙ ПРИСТРІЙ

(57) Реферат:

Підземний сміттєзбірний пристрій містить підземний корпус (1) для розміщення в ньому підземного контейнера (4) для сміття, який, в свою чергу, містить кришку (5), на якій розташовано наземний корпус (6) для приймання сміття, який, в свою чергу, містить отвір (7) для викидання сміття та завантажувально-розвантажувальний пристрій (9). Вказаний пристрій оснащений системою пожежогасіння та системою автономної роботи пристрою, яка складається з системи безпеки, системи автономного живлення, системи пожежогасіння та системи контролю рівня сміття.

UA 122331 U



Фиг. 1

Корисна модель належить до сміттезбірних пристроїв, зокрема до підземних сміттезбірних пристроїв, та може використовуватись для підземного збору та зберігання сміття.

Відомо "Пристрій контейнера для сміття для підземного сміттезбірного пристрою", що містить підземний залізобетонний корпус для розміщення в ньому контейнера для сміття, контейнер, що включає завантажувально-розвантажувальний пристрій контейнера для сміття і корпус для кидання сміття, який передбачений над прийомним отвором і з'єднаний або адаптований для з'єднання зі сміттезбірним контейнером, який має щонайменше один отвір для кидання сміття, сміттезбірний пристрій має систему безпеки та гідроізоляцію (Патент Російської Федерації № 2549095 МПК В65F1/14, В65F1/00 (2006.01)/

Недоліком відомого пристрою є недосконала система безпеки, відсутність методів або механізмів передбачення та ліквідування пожежі усередині споруди та відсутність системи контролю за рівнем сміття усередині підземної частини споруди.

Задачею корисної моделі є вдосконалення системи безпеки елементів підземного сміттезбірного пристрою, додання механізмів передбачення та ліквідування пожежі усередині споруди, додання механізмів для контролю за рівнем сміття усередині підземної частини споруди та, з метою налагодження процесу роботи цих механізмів, ще однією задачею корисної моделі є налагодження автоматичного та автономного процесу електричного живлення відповідних елементів.

Поставлена задача вирішується завдяки тому, що підземний сміттезбірний пристрій містить підземний корпус для розміщення в ньому підземного контейнера для збору сміття, який в свою чергу, містить кришку, на якій розташовано наземний корпус для прийому сміття, який в свою чергу містить отвір для викидання сміття та завантажувально-розвантажувальний пристрій, а також оснащений системою пожежогасіння та системою автономної роботи пристрою, яка складається з системи безпеки та гідроізоляції, системи автономного живлення та системи контролю рівня сміття.

Корисна модель, що заявляється, пояснюється кресленням, де зображено загальний вигляд підземного сміттезбірного пристрою.

- 1 - підземний корпус;
- 2 - частина захисного механізму;
- 3 - частина захисного механізму;
- 4 - підземний сміттезбірний контейнер;
- 5 - кришка підземного сміттезбірного контейнера;
- 6 - наземна сміттезбірна колонка;
- 7 - отвір для викидання сміття;
- 8 - сонячна батарея;
- 9 - завантажувально-розвантажувальний пристрій;
- 10 – акумулятор;
- 11 - датчик рівню сміття у підземному контейнері;
- 12 - плата процесора;
- 13 – вогнегасник.

Підземний сміттезбірний пристрій містить підземний корпус (1) для розміщення в ньому підземного контейнера (4) для сміття, який, в свою чергу, містить кришку (5), на якій розташована сміттеприймальна колонка (6). Колонка (6) містить отвір (7) для викидання сміття та завантажувально-розвантажувальний пристрій (9). Підземний сміттезбірний пристрій оснащений наступними системами:

- системою пожежогасіння;
- системою безпеки та гідроізоляції;
- системою автономного живлення;
- системою контролю рівня сміття.

Поєднання вищевказаних систем дозволяє створити єдину систему автономної роботи пристрою.

Пристрій працює наступним чином.

Процес викидання сміття. В спеціально підготовлений підземний корпус (1) розміщують підземний сміттезбірний контейнер, з'єднаний із сміттеприймальною колонкою (6) завантажувально-розвантажувальним пристроєм (9). Між сміттеприймальною колонкою та контейнером (4) розташована кришка (5), яка містить отвір, діаметр якого дозволяє сміттю, що потрапляє через отвір (7), вільно під силою власної ваги потрапляти до підземного контейнера (4). Коли підземний корпус (4) опущено до самого низу підземного корпусу (1) кришка корпусу (4) знаходиться врівень або трохи виступає доверху відносно поверхні дороги, площадки тощо, де встановлено пристрій та являє собою площадку, на якій встановлено сміттеприймальну

колонку (6). При цьому людина бачить тільки цю площадку (кришку 5) та сміттеприймальну колонку (7). Кришка (5) також є елементом гідроізоляції підземної частини заявленого пристрою. Контроль за рівнем сміття у підземному сміттезбірному контейнері.

Через те, що корпус (4) знаходиться під землею, що перешкоджає вільному нагляду за рівнем сміття у ньому, з метою контролю за рівнем засміченості корпусу (4) у ньому під кришкою (5) встановлений датчик контролю за рівнем сміття, який з'єднано з процесором (12) дротовим та або бездротовим способом.

Ситуація пожежі. З метою попередження та ліквідації пожежі у підземному корпусі (4) заявлений пристрій оснащений системою пожежогасіння, яка складається з вогнегаснику (13) типу об'ємного пожежогасіння, який розташований у верхній частині підземного сміттезбірного контейнера (4) та який підключено до датчику контролю спрацювання, який розташований на платі (12) мікропроцесора.

Живлення підземного сміттезбірного пристрою. Через те, що система контролю за рівнем сміття не буде працювати без мережі електричного живлення, а створювати умови підключення заявленої корисної моделі до центральної мережі електропостачання не є зручним - пристрій повністю оснащений автономною системою електроживлення. Основним джерелом живлення для всіх відповідних елементів пристрою є акумулятор (10), а джерелом створення енергії є сонячна батарея (8), яка встановлена на зовнішній стороні корпусу сміттеприймальної колонки. З акумулятора (10) для своєї роботи беруть живлення датчики та плата (12) процесору.

Контроль за рівнем засміченості підземного сміттезбірного контейнера. Рівень засміченості періодично контролюється та з заданим інтервалом датчик рівню (11) подає сигнал на плату (12) процесора, на якій також встановлено GPS-модуль, який передає інформацію про стан рівню сміття на зовнішній сервер (14), а звітти - на комп'ютер оператора-контролера.

Аналітична система на сервері обробляє дані по динаміці наповнення контейнерів та на основі статистичної та логістичної моделі, вираховує оптимальний маршрутний лист для сміттевозу таким чином, щоб запобігти переповненню контейнера з однієї сторони та мінімізувати логістичні витрати з іншої сторони.

Спустошення підземного контейнера. За допомогою підйомного механізму за завантажувально-розвантажувального пристрою (9) підіймаються зв'язані між собою сміттеприймальна колонка (6), підземний контейнер (4) разом із кришкою (5). Вилучена з підземного корпусу (1) частина пристрою направляється до сміттеприймальної машини. Завдяки активації пристрою (9) нижня частина контейнера (4) відкривається та сміття під дією власної ваги потрапляє з контейнера (4) до сміттеприймальної машини. Під час повторної активації пристрою (9) нижня частина контейнера (4) закривається та, за допомогою спеціального підйомного пристосування, вилучена частина підземного пристрою встановлюється назад у підземний корпус (1).

Безпека під час спустошення підземного контейнера. Під час вилучення частини пристрою (сміттеприймальної колонки 6, кришки 5 та контейнера 4) під час, коли контейнер (4) підіймається вище рівню землі - спрацює система безпеки, яка розташована у підземному сміттезбірному контейнері (4) збоку під кришкою (5) і являє собою раму, на якій закріплено дві захисні частини (2), (3), які щільно і надійно закриваються під час вилучення підземного сміттезбірного контейнера (4) з підземного корпусу (1), забезпечуючи при цьому захист від потрапляння води, сміття та інших сторонніх предметів у підземний залізобетонний корпус (4).

45 ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

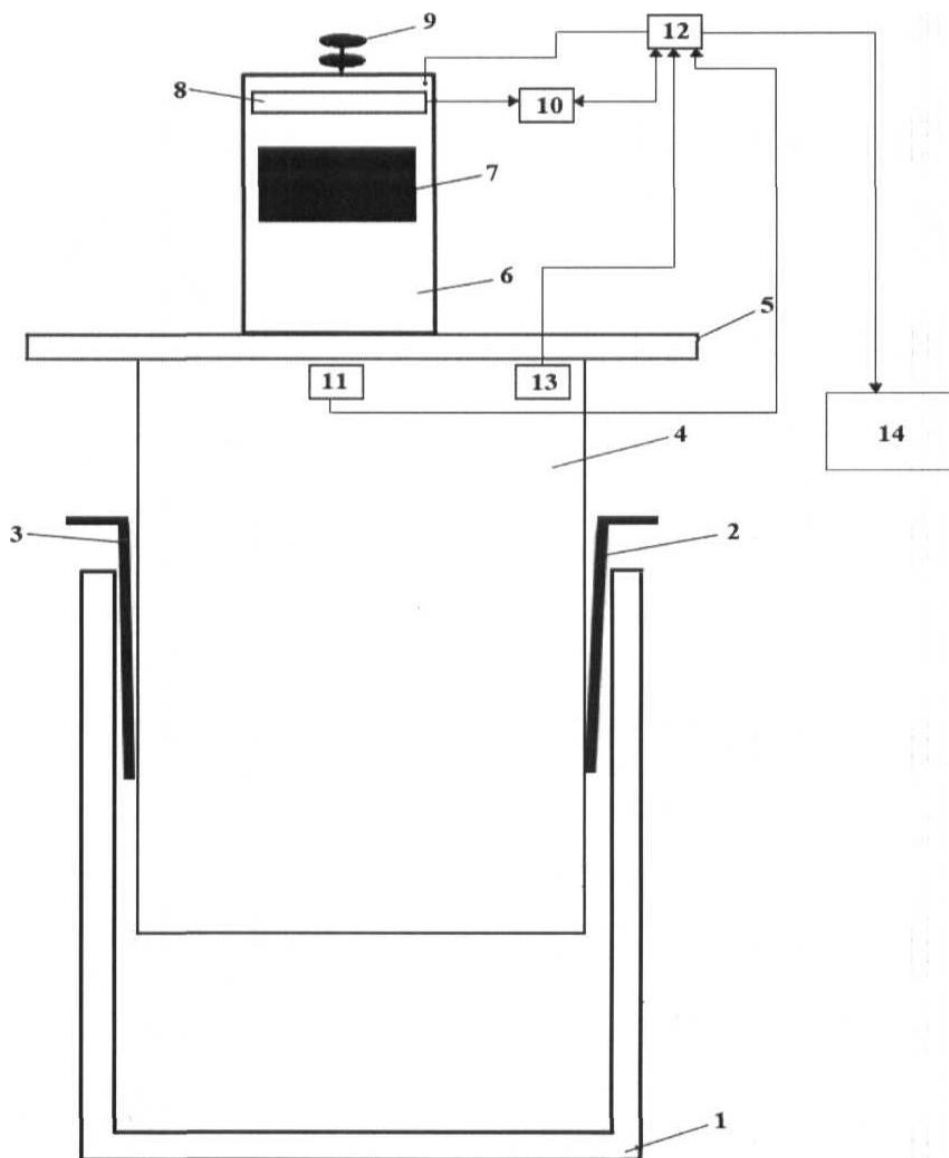
1. Підземний сміттезбірний пристрій, який містить підземний корпус (1) для розміщення в ньому підземного контейнера (4) для сміття, який, в свою чергу, містить кришку (5), на якій розташовано наземний корпус (6) для приймання сміття, який, в свою чергу, містить отвір (7) для викидання сміття та завантажувально-розвантажувальний пристрій (9), який **відрізняється** тим, що вказаний пристрій оснащений системою пожежогасіння та системою автономної роботи пристрою, яка складається з системи безпеки, системи автономного живлення, системи пожежогасіння та системи контролю рівня сміття.

2. Підземний сміттезбірний пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що система безпеки розташована у підземному сміттезбірному контейнері (4) під кришкою (5) і являє собою раму, на якій закріплено дві частини (2), (3) захисного механізму, які щільно і надійно закриваються під час вилучення підземного сміттезбірного контейнера (4) з підземного корпусу (1), забезпечуючи при цьому захист від потрапляння води, сміття та інших сторонніх предметів у підземний залізобетонний корпус (4) під час його вилучення з підземного корпусу (1).

3. Підземний сміттєзбірний пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що система автономного живлення складається з сонячної батареї (8), закріпленої на зовнішній стороні корпусу наземного сміттєзбірного контейнера (6), акумулятора (10), розташованого у внутрішній частині корпусу наземного сміттєзбірного контейнера (6), а також датчиків контролю напруги акумулятора та контролю стану сонячної батареї, які розташовані на платі (12) мікропроцесора, розташованої, в свою чергу, у верхній частині наземного сміттєзбірного контейнера (6).

4. Підземний сміттєзбірний пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що система автоматичного пожежогасіння складається з вогнегасника (13) типу об'ємного пожежогасіння, який розташовано у верхній частині підземного сміттєзбірного контейнера (4) та який підключено до плати мікропроцесора (12).

5. Підземний сміттєзбірний пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що система контролю рівня сміття у підземному контейнері являє собою датчик контролю (11), який розміщено під кришкою (5) та з'єднано із платою процесора з GPS-модулем завдяки дротовому та/або бездротовому з'єднанню з метою передачі інформації щодо засміченості підземного контейнера (4) на віддалений сервер (14).



Комп'ютерна верстка Л. Ціхановська

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

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