



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 45558

(13) A

(51) 6 A47L13/20

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІДВидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ПРИБИРАННЯ ПРИМІЩЕНЬ

1

2

(21) 2000127200

(22) 14 12 2000

(24) 15 04 2002

(46) 15 04 2002, Бюл. № 4, 2002 р.

(72) Зирянов Вадим Ануфрійович, Сіромашенко
Віктор Анатолійович(73) Зирянов Вадим Ануфрійович, Сіромашенко
Віктор Анатолійович(57) Пристрій для прибирання приміщень, який
містить порожнисту штангу з рукояткою, до якої
аксіально введений поворотний стрижень, робо-
чий елемент, виконаний з вологоємного матеріалу,
та засіб для його віджимання, який відрізняється
тим, що кінець порожнистої штанги обладнаний
ведучою шестернею, яка контактує з веденими
шестернями засобу віджимання, поворотний стри-

жень розташований в порожнистій штанзі з мож-
ливістю зворотно-поступального пересування та
обертання і оснащений на одному кінці рукояткою,
а на протилежному - муфтою з додатковим несучим
стрижневим елементом, які жорстко зв'язані між собою,
робочі елементи виконані у вигляді пучків волокон,
зігнутих по довжині на 180° навколо несучого
стрижневого елемента, засіб віджимання робочого
елемента має також вузли фіксації, до яких введені
вільні кінці пучків волокон, при цьому кінці несучого
стрижневого елемента шарнірно зв'язані з елементами
кріплення додаткової щітки, з якими шарнірно спо-
лучені і кінці дрітвяного каркаса-укладача пучків
волокон, а фронтальна торцева поверхня щітки
оснащена гумовою смужкою

Винахід відноситься до предметів домашнього
побуту, зокрема, для миття і чищення приміщень,
а саме, до швабр, і може бути використаним у
громадсько-комунальному господарстві для миття
горизонтальних і вертикальних поверхонь, переважно
підлог, вприн, стін, оброблених каменем, ках-
лем або фарбовим покриттям

Технічний рівень розвитку об'єкта, що вста-
новлений заявником, інформує про те, що основна
тенденція удосконалення пристроїв для приби-
рання приміщень відбиває підвищення зручностей
користування ними

Відомий пристрій для прибирання приміщень,
що містить штангу з рукояткою, робочий елемент
та засіб для його віджимання відповідно до якого,
на штанзі закріплена місткість для мийної рідини,
а засіб для віджимання робочого елемента вико-
наний у вигляді кришки з опірним бортиком по пе-
риметру місткості для мийної рідини та крізним
отвором для штанги, при цьому кришка постачена
довгастою та круглою віджимними лунками, що
забезпечені перфорованими отворами [1]

До причини, що перешкоджає досягненню тех-
нічного результату, що заявляється, відноситься
постійний зв'язок місткості для мийного розчину з
робочим елементом, який перекриває огляд і кон-
тролювання за станом останнього. До того ж, утри-

мання згаданої місткості, на думку заявника,
ускладнює маневреність прибирального інструме-
нту, створює додаткові незручності та наділяє її
надмірною вагою, рівно як у іншому технічному
рішенні задачі того ж патентовласника [2]

Відомий пристрій для прибирання приміщень,
що містить порожнисту штангу з рукояткою, робо-
чий елемент, виконаний з вологоємного матеріалу,
та засіб для його віджимання відповідно до якого
робочий орган має вигляд валика, що закріплений
на осі з можливістю переміщення у вертикальній
площині, до порожнини штанги введені повзуни,
один з яких підпружинений та оснащений стриж-
нем, який зв'язаний на нижньому кінці з гальмовою
колодкою, яка контактує з валиком, а в порожнині
штанги пропущені троси, одні кінці яких приєднані
через колодки до щічок валика, що сполучені з
ними, а інші - пропущені крізь блоки і пов'язані з
іншим повзуном [3]

Конструкція дозволяє при підтягненні вгору
повзуна, що пов'язаний з тросами, стискувати ва-
лик і віджимати з нього вологу. При впливі на ін-
ший повзун відбувається або гальмування валика,
або його звільнення для зміни робочої поверхні

Аналіз цієї конструкції дозволяє підкреслити,
що використання порожнини штанги поширює мо-
жливості подальшого вдосконалення пристрою за

(13) A

(11) 45558

(19) UA

рахунок модифікації віджимання робочого елемента, а вилучення місткості для мийного розчину дозволяє здійснювати огляд та поширює маневреність останнього під час прибирання.

Причини, що перешкоджають досягненню важливого результату, що отримується заявником, полягають у швидкому забрудненні та нарощуванні робочого елемента на відмову, у зниженні якості прибирання.

Це пояснюється тим, що віджимання робочого елемента здійснюється натисканням на нього, при якому вологий матеріал «випускає-вбирає» вологу разом із брудом, а від того, ушкоджується і передчасно втрачає функціональні властивості від тертя о підлогу у забрудненому стані.

Відома також низка аналогів, для яких використання тросів (у засобі віджимання), як елементів передачі зусиль від оператора на робочий елемент, і розташування останніх у порожнині штанги є характерним [4,5,6].

Найбільш близьким об'єктом до заявленого винаходу, що збігається з ним за максимальною кількістю суттєвих ознак і технічною суттєвістю, є пристрій для прибирання приміщень, який містить порожнисту штангу з рукояткою, до якої аксіально введений поворотний стрижень, робочий елемент, виконаний з вологовийного матеріалу, та засіб для його віджимання, відповідно до якого, у порожнистій штанзі вибрані подовжні пази, в яких встановлені підпружинені повзуни, до яких прикріплені кінці тросу, розміщеного в порожнині штанги, оповиваючого поворотний стрижень та вставленого у отвір пластини, що жорстко зв'язані з робочим елементом, поворотний стрижень забезпечено фланцями, до яких прикріплені затиски, інші затиски розміщено на зігнутих кінцях робочого елемента, що мають вигляд пористих валиків, укріплених за допомогою затисків і оснащених каналами для еластичної тяги, кінці якої також прикріплені до означених затисків [6].

Деяке подовження терміну експлуатації, зниження забруднення робочого елемента та підвищення якості прибирання у відомому рішенні задачі досягається завдяки тому, що замість натискання на вологовий матеріал робочого елемента (тобто «випускає-вбирає» вологу разом із брудом) застосовується викручування.

Це пояснюється тим, що віджимання вологи з пористих валиків здійснюється завдяки їх скручуванню, яке відбувається при натягненні тросу за допомогою верхнього або нижнього повзунів і супроводжується обертанням поворотного стрижня.

Але відомий пристрій хоча й надає можливість декілька підвищити технічний результат, про який йдеться, при використанні вважається менш функціональним і надійним.

Це зумовлено тим, що, по-перше, скручування не забезпечує якісного виполощення робочого елемента, бо останнє цілком обмежено можливостями тросового механізму засобу віджимання, для якого розрахована на забезпечення скручувальних зусиль лише в одному напрямку. По-друге, його використання можливо лише на раніше підготовлених поверхнях, тобто після попереднього видалення з них сміття, грудок бруду тощо. По-третє, утримання тросового механізму з його супутніми

функціональними одиницями й деяких інших, як то пружин, повзунів, чисельних затисків, еластичної тяги тощо, що забезпечують у сукупності лише функцію віджимання і, інформує про складність конструкції, а відтак, - про знижену надійність.

До основи пристрою для прибирання приміщень поставлена задача шляхом поширення функціональних можливостей і спрощення конструкції, підвищити зручності користування та експлуатаційну надійність, відповідно, при використанні.

Означений технічний результат при здійсненні винаходу досягається тим, що у відомому пристрої для прибирання приміщень, який містить порожнисту штангу з рукояткою, до якої аксіально введений поворотний стрижень, робочий елемент, виконаний з вологовийного матеріалу, та засіб для його віджимання, згідно з винаходом, кінець порожнистої штанги обладнаний ведучою шестірнею, яка контактує з відомими шестернями засобу віджимання, поворотний стрижень розташований в порожнистій штанзі з можливістю зворотно-поступального пересування та обертання і оснащений на одному кінці рукояткою, а на протилежному - муфтою з додатковим несучим стрижневим елементом, які жорстко зв'язані між собою, робочі елементи виконані у вигляді пучків волокон, зігнутих по довжині на 180° навколо несучого стрижневого елемента, засіб віджимання робочого елемента має також вузли фіксації, до яких введені вільні кінці пучків волокон, при цьому кінці несучого стрижневого елемента шарнірно зв'язані з елементами кріплення додаткової щітки, з якими шарнірно сполучені й кінці дрітчастого каркаса-укладача пучків волокон, а фронтальна торцева поверхня щітки постачена гумовою смужкою.

Виконання засобу віджимання робочого елемента, що пропонується, збігається до постачання кінця порожнистої штанги ведучою шестірнею, яка контактує з блоком відомих шестерень до розташування поворотного стрижня в порожнистій штанзі з можливістю зворотно-поступального пересування та обертання, постачання останнього на одному кінці рукояткою, а на протилежному - муфтою з додатковим несучим стрижневим елементом, які жорстко зв'язані між собою, та вузлами фіксації, до яких введені вільні кінці робочого елемента (інформує про заміну тросового механізму, що характеризується складністю, більш простим і надійним функціональним вузлом пристрою).

Для виполощення та віджимання робочому елементу надано три ступіні вільності. Це зумовлено тим, що поворотний стрижень має з одного боку зв'язок з відомими шестернями і скручує робочий елемент у двох напрямках, а з іншого - його розташуванням в порожнистій штанзі з можливістю не тільки крутитися, але й отримувати зворотно-поступальні пересування. Каркас-укладач дозволяє покращити підготовку робочого елемента до прибирання і забезпечує рівномірність укладання пучків волокон відносно поверхні, що прибирається, використання волоконистого матеріалу дозволяє підвищити ресурс виношення робочих елементів і забезпечити швидке вбирання вологи й бруду, з відповідним звільненням від них при необхідності, поширює властивості пристрою і до-

зволяє оператору працювати без торкання руками до робочого елемента

Використання у нижній частині пристрою доданої щітки з гумовою смужкою, яка, шарнірно поєднана з кінцями несучого стрижневого елемента, поширює функціональні можливості тим, що забезпечує попередню підготовку прибиральної площини до миття за рахунок зіскобу та чищення поверхні від сипучого сміття та грудок бруду

Тож, сукупність відокремлююча ознак є істотною, бо має причинно-наслідковий зв'язок з технічним результатом, що заявляється

Відомості, що підтверджують можливість здійснення винаходу/ полягають у наступному

На фиг 1 наданий загальний вигляд пристрою для прибирання приміщень, на фиг 2 - теж, у розрізі

Пристрій для прибирання приміщень складається з порожнистої штанги 1 з рукояткою 2, до якої аксіально введений поворотний стрижень 3, робочих елементів 4, що виконані з вологийного матеріалу, переважно у вигляді пучків волокон, зігнутих по довжині на 180°, та засоба для їх віджимання 5. Кінець порожнистої штанги 1 оснащений ведучою шестернею 6, яка контактує з відомими шестернями 7, засобу віджимання 5. Поворотний стрижень 3, оснащений на одному кінці рукояткою 8, а на протилежному - муфтою 9 з несучим стрижневим елементом 10, які жорстко зв'язані між собою. Пучки волокон 4, що обернуті навколо несучого стрижня 10, заведені вільними кінцями до вузлів фіксації 11. З кінцями 12 несучого стрижня 10 шарнірно зв'язані елементи кріплення 13 щітки 14. З елементами кріплення 13 також шарнірно сполучені й кінці дротяного каркасу-укладача 15 пучків волокон 4, а фронтальна торцева поверхня (не показана) щітки 14 постачена гумовою смужкою 16.

Особливості пристрою для прибирання приміщень в динаміці полягають в тому, що при опусканні механізму віджимання 5 разом із поворотним стрижнем 3 пучки волокон 4 послабляються і рівномірно укладаються каркасом-укладачем 15 під щітку 14. Після підняття поворотного стрижня 3 у зворотнє положення, пучки волокон 4 помірно намагаються і вважаються готовими до віджимання. Оператор відносним повертанням рукояток 2,8 відносно позаддовжньої Осі інструмента впливає на механізм віджимання 5. Взаємодія ведучої 6 шестерні з блоком ведених 7 призводить до повертання та закручування кінців волокон (робочих елементів) 4, що зафіксовані елементами 11 навколо власних вертикальних осей і забезпечує віджимання вологи, бо лінія зігнення пучків волокон 4 утримує їх на дротяному каркасі-укладачеві у нерухомому стані. Маніпуляція оператора з напрямками повертання рукояток 2,8 дозволяє додатково виполощити пучки волокон 4 з підвищеною якістю, без торкання руками до останніх і мийного засобу. При обслуговуванні понадмірно забруднених поверхонь можливо використання щітки 14 з гумовою смужкою 16 після повернення останніх до

фронту робіт

На прикладі використання до пристрою для прибирання приміщень були введені порожниста штанга з рукояткою, аксіально до неї - поворотний стрижень, з можливістю зворотно-поступального пересування та обертання, робочі елементи, виконані у вигляді пучків волокон, зігнутих по довжині на 180° (вдвічі), та механізм для їхнього віджимання 5. На кінці поворотного стрижня була закріплена ведуча шестерня, яка контактувала з відомими шестернями, утворюючи з нею механізм віджимання. Порожниста штанга оснащувалась на одному кінці рукояткою, а на протилежному - закріплена у муфті, що поєднувалась з несучим стрижневим елементом. Пучки волокон, як робочі елементи, обертали навколо несучого стрижня, а їх вільні кінці заводили до вузлів фіксації. З кінцями несучого стрижня шарнірно зв'язували елементи кріплення щітки, до яких, в останню чергу, шарнірно приєднали кінці дротяного каркасу-укладача пучків волокон, а фронтальну торцеву поверхню щітки додатково постачали гумовою смужкою. Механізм (засіб) віджимання був закритий кожухом, що відповідає вимогам техніки безпеки.

Збірні елементи пристрою виготовлялись методом пресування з пластичних мас, що використовувалися у вигляді вторинної сировини процесу переробки, але можливо використання й дюралюмінію, як матеріалу виготовлення деяких надмірно навантажених одиниць.

Отже, відомості, що наведені у дійсному описі, свідчать про те, що заявляемый пристрій при використанні у громадсько-комунальному господарстві здатний підвищити зручності користування та експлуатаційну надійність, завдяки поширенню функціональних можливостей та спрощення конструкції, відповідно, має переваги над прототипом, характеризується новизною, винахідницьким рівнем і відповідає необхідним вимогам промислової придатності.

Джерела інформації

1 Пат 2019122 Росії, МНК5 А47L 13/58 Устройство для уборки помещений /И.А. Майсов (Россия), - №5048912/12, заявл 17 06 92, опубл 15 09 94

2 Пат 2074632 Росії, МПК6 А47L 13/60 Устройство для уборки помещений /И.А. Майсов (Россия), - №95102351/12, заявл 10 03 95, опубл 10 03 97

3 Пат 2078530 Росії, МПК6 А47L 13/20 Швабра /Я.Я. Татти (Россия), - №95104904/13, заявл 17 03 95, опубл 10 05 97

4 Пат 2074630 Росії, МПК6 А47L 13/20 Швабра /Я.Я. Татти (Россия), - №94013333/12, заявл 12 04 94, опубл 10 03 97

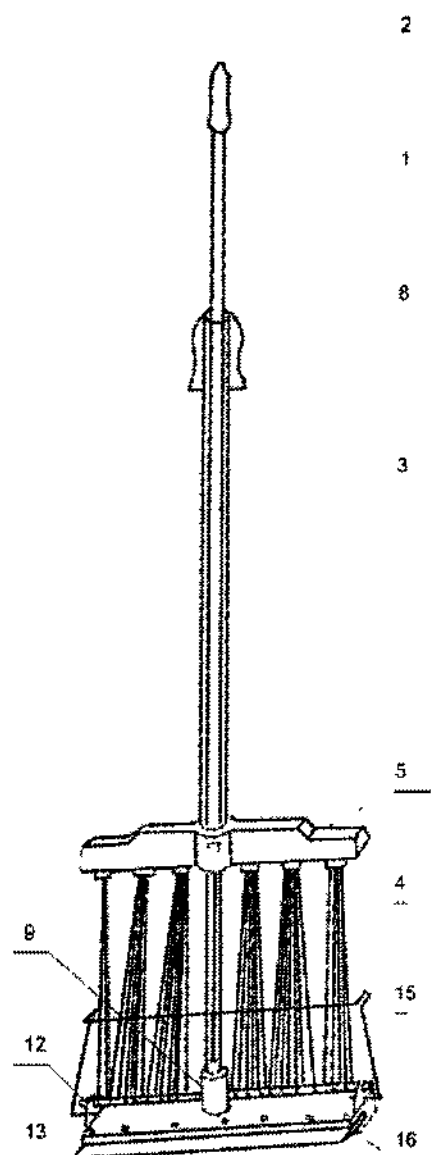
5 Пат 2074631 Росії, МПК6 А47L 13/20 Швабра /Я.Я. Татти (Россия), - №94013334/12, заявл 12 04 94, опубл 10 03 97

6 Пат 2080813 Росії, МПК6 А47L 13/20 Швабра /Я.Я. Татти (Россия), - №94013336/12, заявл 12 04 94, опубл 10 06 97

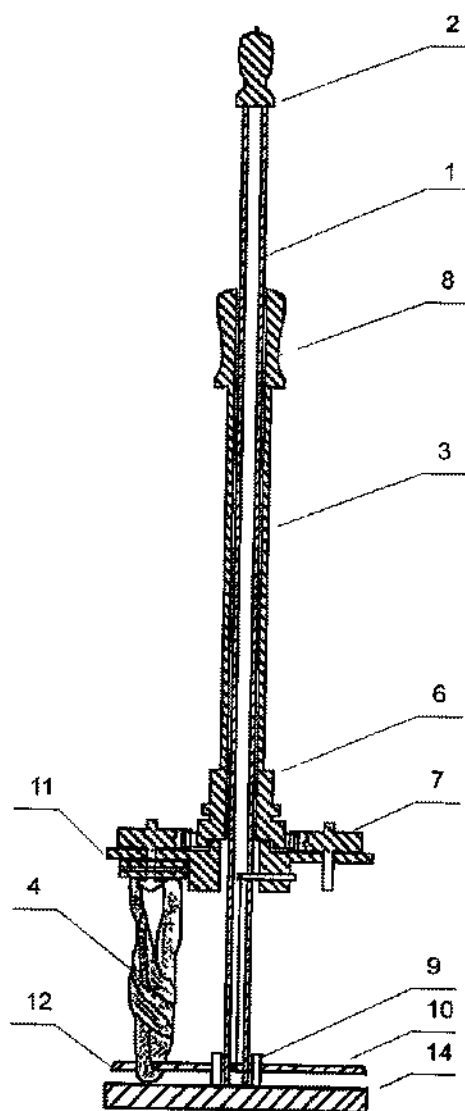
7

45558

8



Фиг 1.



Фиг 2.

ДП «Український інститут промислової власності» (Укрпатент)
вул. Сим'ї Хохлових, 15, м. Київ, 04119, Україна
(044) 456 – 20 – 90

ТОВ «Міжнародний науковий комітет»
вул. Артема, 77, м. Київ, 04050, Україна
(044) 216 – 32 – 71