



УКРАЇНА

(19) UA (11) 78398 (13) C2
(51) МПК (2006)
A47L 5/22
A47L 9/10

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(54) ПИЛОСОС

1

(21) а200505070
(22) 30.05.2005
(24) 15.03.2007
(46) 15.03.2007, Бюл. № 3, 2007 р.
(72) Авдеева Тамара Василівна, Баранік Анатолій Андрійович, Возний Валерій Федорович, Тарасов Юрій Феофанович
(73) Київське державне підприємство український науково-дослідний інститут електропобутових машин "Веста"
(56) DE 3632992, 02.04.1987
SU 451439, 12.12.1974
US 2114780, 19.04.1938
SU 740224, 17.06.1980
SU 1805908, 30.03.1993
US 2002/0152893, 24.10.2002
US 5902386, 11.05.1999
EP 1062900, 27.12.2000
(57) 1. Пилосос, що містить розташовані в корпусі камеру високого тиску із повітровсмоктувальним

2

агрегатом і вихідним отвором, камеру низького тиску з піддоном і рідинним фільтром, газорідинним змішувачем, вхідним патрубком і краплеуловлювачем, який **відрізняється** тим, що містить напрямний апарат, який складається з спрямного апарата, що плавно переходить у конфузори і далі у циліндр з отворами, грязенакопичувач, виконаний у вигляді щонайменше двостінної замкнутої обичайки з отворами, заповненої повітропроникним матеріалом, а газорідинний змішувач виконано у вигляді аеродинамічного двоконтурного турбоприскорювача, співвісно з яким розташовані напрямний апарат і грязенакопичувач.
2. Пилосос за п. 1, який **відрізняється** тим, що грязенакопичувач і рідинний фільтр виконані легкознімними.
3. Пилосос за п. 1,2 який **відрізняється** тим, що грязенакопичувач і рідинний фільтр насичені антисептиком.

Винахід стосується кола предметів домашнього вжитку і побутових приладів, зокрема приладів, призначених для прибирання побутових приміщень.

Відомий пилосос US 2114780, який містить повітровсмоктувальний агрегат (ПВА), відцентровий сепаратор, рідинний фільтр, пристрій для відокремлення рідини від повітря.

Забруднене повітря, що надходить, направляється тангенціально по відношенню до стінок ємкості на поверхню рідини у рідинному фільтрі, контактує з нею. Потім пилоповітряна суміш, зволожена рідиною, через відцентровий сепаратор направляється у пристрій для відокремлення рідини від повітря, після чого повітря виводиться в атмосферу. Недоліком даного пилососа є недостатнє змочування пилу через те, що забруднене повітря лише стикається з поверхнею рідини.

Відомий пилосос DE 3632992, який містить корпус, вентилятор, пристрій для всмоктування охолоджуючого повітря, сепаратор для всмоктування забрудненого повітря у вузол рідинної ванни. За-

бруднене повітря направляється в рідинний фільтр, де відбувається змочування пилу рідиною. Потім від зволоженого забрудненого повітря у сепараторі відділяється забруднена рідина, а повітря виводиться в атмосферу. Обертання сепаратора створює навколо нього зону підвищеного тиску, яка перешкоджає попаданню рідини та її парів у вентилятор. Недоліком цього пилососа є недостатнє змочування пилу в забрудненому повітрі через те, що воно контактує з рідиною тільки на її поверхні.

В якості найближчого аналога вибрано пилосос SU 451439. Пилосос містить ПВА, рідинний фільтр, газорідинний змішувач, водовідокремлювач, краплеуловлювач і водозабірник. Пилоповітряна суміш, що пройшла попередню очистку в рідинній ванні, по байпасу направляється в газорідинний змішувач, який розташований у верхній частині пилососа. Рідина через радіальні отвори водозабірника піднімається назустріч повітряному потоку у газорідинний змішувач, де відбувається їх перемішування. Суміш повітря і рідини

(13) C2

(11) 78398

(19) UA

відцентровою силою відкидається на водовідокремлювач, де відбувається розділення суміші на рідку і газоподібну фази. Краплі забрудненої води відокремлюються від повітря в краплеуловлювачі. Після водовідокремлювача чисте повітря виходить в атмосферу, а рідина з водовідокремлювача і краплеуловлювача зливається в рідинний фільтр.

Недоліки пилососа наступні. Недостатні відцентрові зусилля водозабірника не забезпечують інтенсивну подачу рідини та достатнє змочування пилоповітряної суміші в газорідинному змішувачі.

Завданням, на рішення якого направлений винахід, що заявляється, є забезпечення виходу максимально чистого повітря.

Технічний результат, який може бути одержано при впровадженні винаходу, полягає в покращенні відокремлення повітря від бруду і води.

Пилосос характеризується наступними суттєвими ознаками. Він містить розташовані в корпусі камеру високого тиску із повітровсмоктувальним агрегатом і вихідним отвором, камеру низького тиску з піддоном, рідинним фільтром, газорідинним змішувачем, вхідним патрубком і краплеуловлювачем.

Ознаки, що відрізняють винахід від прототипу, наступні. Пилосос містить направляючий апарат, який складається з спрямлюючого апарата, що плавно переходить у конфузور і далі у циліндр з отворами, грязенакопичувач, виконаний у вигляді щонайменше двостінної замкнутої обечайки з отворами, заповненої повітропроникним матеріалом, а газорідинний змішувач виконано у вигляді аеродинамічного двоконтурного турбоприскорювача, соосно з яким розташовані направляючий апарат і грязенакопичувач, який виконано легкозйомним. Грязенакопичувач і рідинний фільтр насичені антисептиком.

Між сукупністю суттєвих ознак винаходу, який заявляється, і технічним результатом, який досягається, існує причинно-наслідковий зв'язок, який полягає в тому, що впровадження винаходу дозволить ефективніше відокремлювати повітря від бруду і води шляхом покращення змочування пилоповітряної суміші рідиною за рахунок їх направлення з допомогою направляючого апарату потужного всмоктування, інтенсивного перемішування

та відокремлення чистого повітря від грязеводної суміші у аеродинамічному 2-х контурному турбоприскорювачі і подальшій фільтрації забрудненого повітря та заповненні грязенакопичувача, виконання якого легкозйомним і у вигляді 2-х стінної замкнутої обечайки з отворами дозволяє забезпечити вихід максимально чистого повітря, повернення рідини у рідинний фільтр та очищення грязенакопичувача по необхідності. Насичення антисептиком рідинного фільтра та грязенакопичувача запобігає ріст і розмноження патогенних мікроорганізмів, забезпечуючи дезинфекцію, що покращує екологію приміщення.

Сутність винаходу пояснюється кресленнями, де на Фіг.1 зображений загальний вигляд пилососа в розрізі, а на Фіг.2 зображений направляючий апарат із грязенакопичувачем.

Пилосос складається з піддона 1 із рідинним фільтром (Фіг.1) і вхідним патрубком 2, камери високого тиску 3, камери низького тиску 4, корпусу 5 із повітровсмоктуючим агрегатом 6, газорідинного змішувача 7, вихідного отвору 8, конфузора 9 (Фіг.2), спрямлюючого апарата 10, циліндра 11 із отворами 12, грязенакопичувача 13.

Пилосос працює таким чином. Пилоповітряний потік через вхідний патрубок 2 поступає у водноантисептичний розчин, який є рідинним фільтром у піддоні 1, де під дією газорідинного змішувача 7 відбувається інтенсивне змішування пилоповітряного потоку і водноантисептичного розчину з утворенням газорідинної суміші. Під ежектуючою дією потоку плавно з камери низького тиску 4 газорідинна суміш входить у спрямлюючий апарат 10, конфузор 9, циліндр з отворами 12, газорідинний змішувач 7, виконаний у вигляді аеродинамічного турбоприскорювача, де відбувається відокремлення чистого повітря від грязеводної суміші. Суміш води і бруду надходить у грязенакопичувач 13, де вона пресується під дією відцентрової сили, а вода краплями падає у піддон 1. Очищене повітря надходить у камеру високого тиску 3 і виходить через отвір 8. Інтенсивно перемішаний під час роботи пилососа з водою антисептик забезпечує дезинфекцію пилососа у процесі роботи та по закінченні роботи пилососа під час його зберігання.

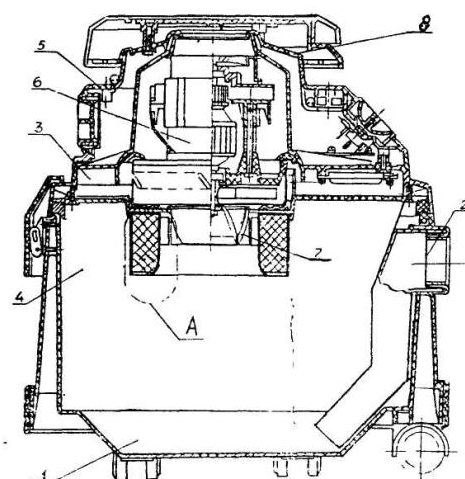


Fig. 1

A

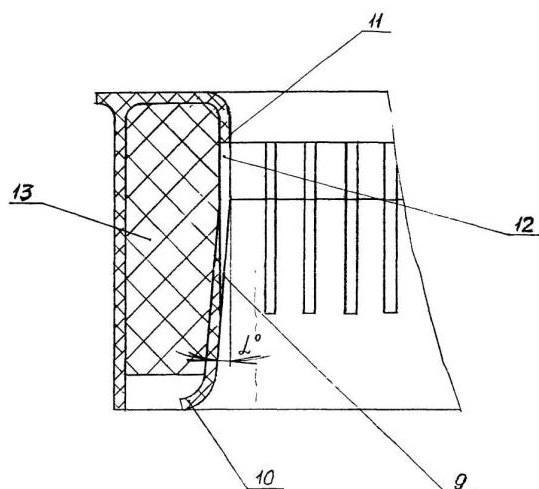


Fig. 2