



УКРАЇНА

(19) UA (11) 34249 (13) U
(51) МПК (2006)
B60S 3/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПЕРЕСУВНА УСТАНОВКА ДЛЯ МИТТЯ ТА СУШІННЯ АВТОМОБІЛІВ З РЕГЕНЕРАЦІЄЮ МИЙНИХ РОЗЧИНІВ

1

2

(21) u200800216

(22) 04.01.2008

(24) 11.08.2008

(46) 11.08.2008, Бюл.№ 15, 2008 р.

(72) БЕРЕЗУЦЬКИЙ В'ЯЧЕСЛАВ ВОЛОДИМИРОВИЧ, UA, БУКАТЕНКО НАТАЛІЯ ОЛЕКСІВНА, UA (73) НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ", UA

(57) Пересувна установка для миття та сушіння автомобілів з регенерацією мийних розчинів, що включає розташовані на шасі душируючий колектор, оснащений тентом і роторними щітками на

поворотних консолях, електродвигун, пульт керування роботою установки, бак-накопичувач, трубопроводи стічної і очищеної води, калорифер з вентилятором і засувкою, насоси відкачки і миття, яка відрізняється тим, що додатково включає флотатор, оснащений компресором і оснащений пінозбірником, полицеві відстійники, трубопроводи стічної і очищеної води оснащені фільтрами очищення і доочищення, коридорний відстійник, пристрій для електрохімічного очищення мийних розчинів.

Корисна модель відноситься до техніці обслуговування транспортних засобів і може знайти застосування для мийки та сушки автомобілів при несприятливих умовах перед в'їздом у великі промислові міста, для санітарно-захисних зон курортних районів і заповідних зон, районів з особливим епідеміологічним режимом функціонування, автокемпінгів, окремих автостоянок.

Аналогом даного винаходу є установка для очищення автомобільних агрегатів [1], утримуюча піддон, душові колектори, бак-накопичувач, вентилятор, вузол очищення, насоси і трубопроводи з запірною арматурою. Дана установка забезпечує процес сушки автомобілів, але по сукупності виконуваних послідовно операцій вимагає застосування великої кількості габаритного устаткування, що підвищує експлуатаційні витрати та знижує економічність установки.

Прототипом запропонованого винаходу є пересувна установка для мийки та сушки автомобілів [2], яка включає: бак - накопичувач; апарат електрохімічного очищення з пінозбірником; піддон та душируючий колектор, установлені на шасі, поставлені тентом або каркасом і роторними щітками на поворотних консолях, які приводяться у дію від електродвигуна з пульта керування роботою установки. Недолік установки у тому, що вона не передбачає розподілу процесу очищення мийних розчинів для мийки та обмивання автомобілів.

Технічним завданням корисної моделі є створення пересувної установки для мийки та сушки автомобілів з регенерацією мийних розчинів, яка дозволить проводити очищення мийних розчинів, які містять зважені речовини, нафтопродукти і синтетичні поверхнево-активні речовини до вимог, пропонуваних до якості оборотної води придатної для мийки автомобілів та обмивання автомобілів.

Вирішення встановлених завдань досягається тим, що мийні розчини мають декілька ступенів очищення: відстоювання, фільтрування, електрофлотокоагуляцію, відстоювання, фільтрування.

Пересувна установка для мийки та сушки автомобілів з регенерацією мийних розчинів зображена на Фіг.1 - загальний вид; на Фіг.2 - принципова схема.

Установка включає: флотатор 1, оснащений компресором 2; пристрій для електрохімічного очищення мийних розчинів 3 з випрямлячем електричного струму 4; пінозбірники 5, поличні відстійники 6, бак - накопичувач 7, установлені на шасі 8. Коридорний відстійник 9 і душируючий колектор 10 установлені на шасі 11, поставлені тентом або каркасом 12 і роторними щітками 13 на поворотних консолях, які приводяться у дію від електродвигуна 14 з пульта керування 15 роботою установки. До душируючого колектору 10 приєднаний трубопровід очищеної води 16, з запірним краном 17. На його відгалуженні розміщений калорифер 18 з вентилятором 19 і засувкою 20. Флотатор і пристрій

(13) U

(11) 34249

(19) UA

для електрохімічного очищення мийних розчинів з'єднаний трубопроводом стічної води 21 з коридорним відстійником 9. Трубопроводи стічної і очищеної води постачені фільтрами очищення 22 і доочищення 23, насосами відкачки 24 і мийки 25. Флотатор, через запірний кран 26, з'єднаний з трубопроводом стічної води. Полочний відстійник 6 з'єднаний з трубопроводом очищеної води запірним краном 27. Трубопровод стічної води з'єднаний з пристроєм для електрохімічного очищення мийних розчинів обвідним трубопроводом з запірним краном 28. Бак - накопичувач 7 з'єднаний з трубопроводом очищеної води запірним краном 29. Джерело електроживлення на схемі не показано. Воно встановлюється безпосередньо біля кабіни автотранспорту.

Робота установки здійснюється наступним чином. Автомобіль в'їжджає на шасі 8. Включається джерело живлення. З пульта керування 15 включається насос мийки 25 і вода з бака - накопичувача 7, по трубопроводу очищеної води 16, подається на душируючий колектор 10; запірний кран 27 і засувка 20 при цьому закриті, а запірний кран 29 відкритий. Потім з пульта 15 включається електродвигун 14, який приводить у дію роторні щітки 13. Забруднення, змивані миючим розчином, надходять у коридорний відстійник 9, звідки, по мірі заповнення, насосом відкачки 24, через фільтр очищення 22, надходять по трубопроводу стічної води 21 во флотатор 1, де відбувається насичення миючого розчину повітрям за рахунок компресора 2. Запірний кран 28 при цьому закритий.

Очищення флотацією супроводжується зниженням концентрації нафтопродуктів, синтетичних поверхнево-активних речовин. Отриманий флото-концентрат збирається у пінозбірнику 5. Після флотаційного очищення миючий розчин надходить у полочний відстійник 6 і, через фільтр доочищення 23, насосом мийки 25, по трубопроводу очищеної води 16, подається на душируючий колектор 10. При цьому запірні крани 17 і 27 відкриті; засувка 20 і запірний кран 29 закритий.

Для доочищення миючого розчину до вимог до складу виробничих стічних вод, які скидаються у міську каналізацію необхідна електрохімічне очищення в пристрою для електрохімічного очищення

мийних розчинів 3. Для цього забруднені миючі розчини по обвідному трубопроводу через запірний кран 28 подаються в пристрій для електрохімічного очищення мийних розчинів 3, де відбувається їх доочищення. Скоагуліровані домішки у вигляді піни виносяться на поверхню стовпа рідини і далі відводяться у пінозбірник 5, а очищений миючий розчин подається у полочний відстійник 6, де відбувається відділення продуктів коагулювання. Очищена вода надходить у бак - накопичувач 7. Блок I сприяє процесу електрофлотокоагуляції, а блок II - процесу відстоювання.

Очищена вода, отримана у результаті електрохімічного очищення, використовується для обмивання машин. Для цього вона з бака - накопичувача 7, через фільтр доочищення 23, насосом мийки 25, по трубопроводу очищеної води 16, подається на душируючий колектор 10.

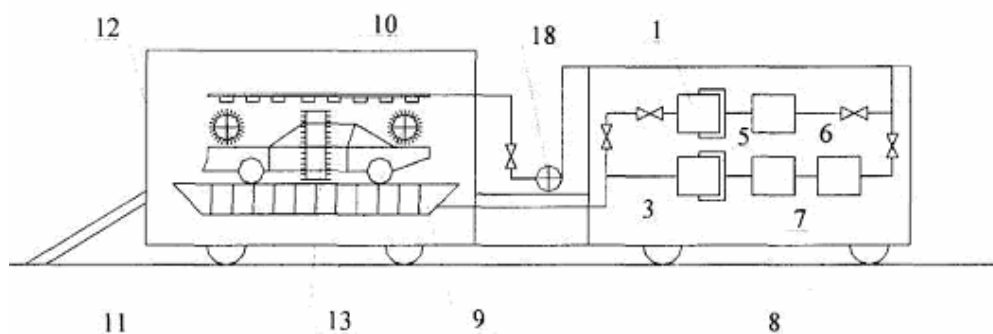
Процес сушки автотранспорту може бути здійснений одночасно з процесом очищення миючого розчину. При цьому перед включенням калорифера, вода з душируючого колектора 10, в запобігання влучення її на нагрівальні прилади, по трубопроводу очищеної води 16 зливається у бак - накопичувач 7, після цього закривається запірний кран 17. Відкривається засувка 20. На пульті керування 15 вимикається електродвигун 14, роторні щітки 13 відключаються і відводяться від корпусу автомобіля. Включається калорифер 18 і вентилятор 19. Підігріте повітря надходить у колектор 10. Через сопла колектора 10 проводиться обдув корпусу автомобіля. По закінченню процесу сушки відключається калорифер 18, закривається засувка 20 і відкривається запірний кран 17. Установка підготовляється до проведення процесу мийки наступного автомобіля.

Таким чином, застосування пересувної установки для мийки та сушки автомобілів з регенерацією мийних розчинів дозволяє знизити споживання дефіцитної прісної води.

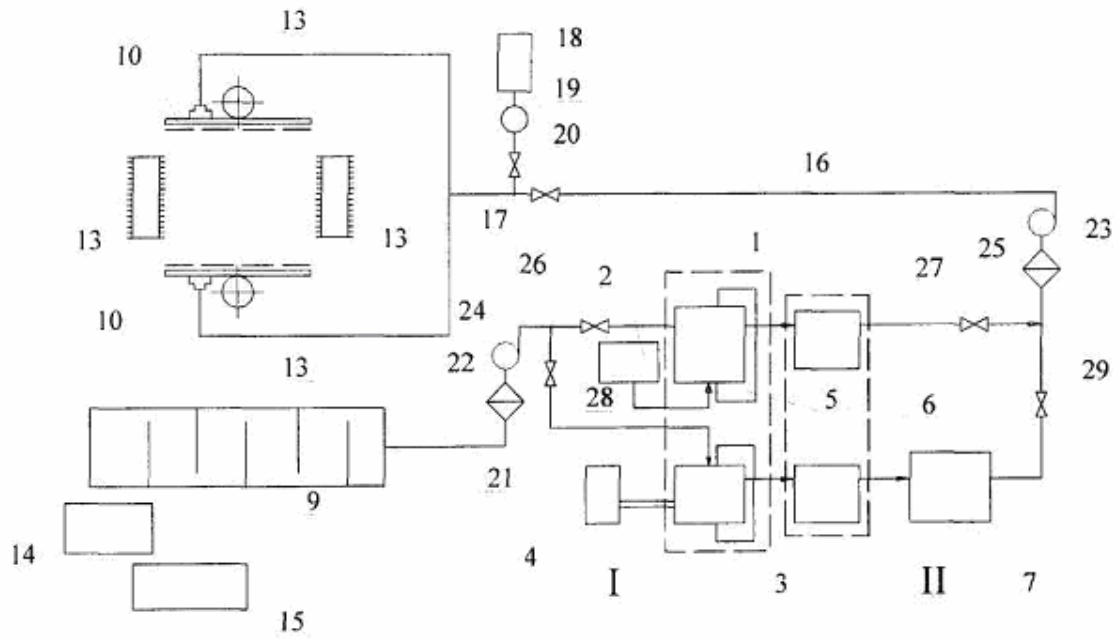
Література:

1. Авторське свідоцтво СРСР №421554, кл. В60S3/00, 1971р.

2. Патент Російської Федерації №2017639, кл. В60S3/00, 1991р.



Фіг. 1



Фиг. 2