

(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2022 00809

(22) Data de depozit: 13/12/2022

(41) Data publicării cererii:
28/04/2023 BOPI nr. 4/2023

(71) Solicitant:
• STANCU OCTAVIAN, STR.MIHAI
EMINESCU, NR.60B, CHITILA, IF, RO

(72) Inventatori:
• STANCU OCTAVIAN, STR.MIHAI
EMINESCU, NR.60B, CHITILA, IF, RO

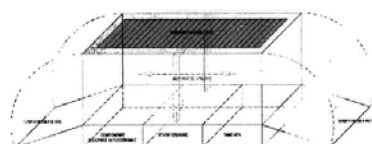
(54) SISTEM MOBIL MODULAR INDEPENDENT DE SPĂLARE
AUTO

(57) Rezumat:

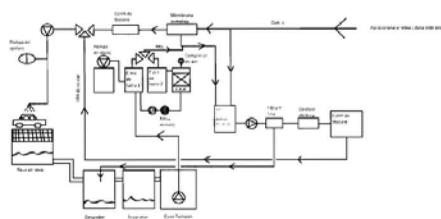
Invenția se referă la un sistem mobil modular independent de spălare auto realizat într-un container de dimensiune variabilă astfel încât să poată fi transportat cu un vehicul cu macara la diverse locații. Sistemul mobil modular independent de spălare, conform invenției, este prevăzut cu niște mijloace electronice, lidar, o cameră web pentru a determina tipul și geometria autovehiculului care urmează să parcurgă un ciclu de spălare, un senzor de presiune și de parcare pentru a determina că vehiculul se află în zona de lucru și o interfață no touch accesibilă șoferului prin scanarea unui cod de pe un ecran LCD, aflat la intrarea zonei de lucru pentru pornirea și configurarea ciclului de spălare/uscare, aceste funcții ale sistemului vor fi executate după următoarea serie de pași: pe măsură ce vehiculul se apropie de zona de lucru, șoferul va primi un semnal luminos și auditiv din partea panoului LCD aflat la intrarea zonei de lucru de a scana codul care îi va permite configurarea și inițierea ciclului de spălare, odată configurați parametrii ciclului de spălare și efectuare a plății aferente, panoul LCD va transmite semnalul de înaintare către șoferul autovehiculului, senzorii vor determina tipul și geometria autovehiculului care urmează să parcurgă un ciclu de spălare, un senzor de presiune și un senzor de parcare vor determina dacă vehiculul se află în zona de lucru, odată ce vehiculul se află în interiorul zonei de lucru, se va iniția ciclul de spălare conform specificațiilor utilizatorului și în

registru intern al sistemului se va consemna al cătelea ciclu de spălare de la ultima reprovizionare, cât și cantitățile de consumabile necesare ciclului de spălare, aceste informații odată consemnate fiind ulterior transmise către deținătorul sistemului.

Revendicări: 3
Figuri: 1



a)



b)



OFICIUL DE STAT PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI
Cerere de brevet de invenție
Nr. a 2022 00809
Data depozit13-12-2022....

12

DESCRIEREA INVENȚIEI

a) Titlu invenției:

Sistem mobil modular independent de spălare a unui autovehicul

b) Precizarea domeniului tehnic în care poate fi folosită invenția:

Sistemele de spălare a autovehiculelor în momentul actual sunt cu prevalență sisteme ce consumă foarte multă apă, necesită personal pentru operarea sa și a căror calitate a serviciilor variază de la locație la locație chiar și în interiorul aceluiași francize.

c) Prezentarea stadiului tehnicii în domeniul obiectului invenției, cu indicarea documentelor care stau la baza acesteia

Se cunosc.

CN109334626A: se referă la un sistem mobil de spălare inteligentă a mașinilor conta într-un corp de cutie, cu cadru modular ca suport, iar spațiul din corpul cutiei de cadru cuprinde o secțiune de lucru de ghidare, o secțiune de lucru de spălare a mașinilor și o secțiune de lucru de export în direcția comenzii de spălare a mașinilor; toate secțiunile de lucru completează întregul proces inteligent de spălare a mașinii prin aranjarea structurii corespunzătoare și se asigură că o mașină este curățată temeinic în întregul proces de spălare a mașinii. Sistemul inteligent de spălare a mașinilor poate finaliza automat spălarea auto și plata taxei, participarea manuală nu este necesară în întregul proces, iar sistemul are avantajele de a fi complet automat și de a nu necesita consum de forță de muncă; în

11

conformitate cu sistemul mobil de spălare inteligentă a mașinilor, prin proiectarea unui ansamblu de tratare a colectării apelor reziduale și a unui ansamblu de filtrare care circulă apa de ploaie, apele uzate de curățarea mașinii și apa de ploaie sunt reciclate eficient, energia este economisită eficient și risipa de resurse de apă este evitată.

US4955405A: se referă la un sistem și o metodă pentru construirea unei spălătorii auto care implică prefabricarea unui canal de rulare echipat cu linii și furtunuri pentru livrarea materialelor de spălătorie auto către echipamentele de spălătorie auto. Această cale de rulare este pliată și transportată la locația de spălătorie auto, unde este desfășurată și conectată la echipamentele de spălătorie auto și sursele de provizii pentru spălătorie auto cu un minim de timp, efort și personal instruit.

CN114673379A: se refera la o cameră de spălare automată modularizată a mașinilor și la o metodă de utilizare. Cuprinzând o zonă de spălare automată a mașinilor, un modul de drenaj, un modul de conectare la curent, un modul de plată, un modul de avertizare timpurie, un centru de control principal și o zonă de agrement, zona de spălare automată a mașinilor și zona de agrement sunt amenajate în spălătorie automată a mașinilor. camera, centrul de control principal este amenajat în zona de agrement, iar centrul de control principal este conectat cu zona de spălare automată a mașinilor, modulul de conectare la curent, modulul de plată și modulul de avertizare timpurie. Și fiecare modul poate fi controlat și ajustat de la un centru de control principal, iar un utilizator poate selecta un mod de spălare a mașinii prin centrul de control principal într-o zonă de agrement pentru a finaliza spălarea automată a mașinii. Sistemul are efectele benefice că se poate obține o funcționare independentă, eficiența spălării auto este îmbunătățită, între timp, poluarea mediului este redusă prin filtrarea apelor uzate, iar sistemul este ecologic și poate fi utilizat pentru comunități, benzinării, mașini electrice. stații de încărcare și schimb, piețe comerciale și alte scene.

US2008308133A1: se refera la un sistem de spălare a autovehiculelor, bazat pe un transportor cu bandă complet umed, ce ghideaza autovehiculul printr-o multitudine de stații. Transportorul este adaptat pentru funcționare continuă într-un mediu umed și se bazează într-adevăr pe apa din stațiile de spălare pentru lubrifiere. Adaptările pentru proiectarea curelei umede includ o fundație de beton formată cu o groapă de drenaj încasată pentru scurgere. O suprastructură este așezată deasupra fundației și aceasta cuprinde un cadru de picioare și bare din oțel galvanizat. Un sistem semi-automat aranjat în formatul de mai sus, cu transportoare cu spălare dublă și transportoare, este capabil să spele peste 1000 de vehicule pe zi și, deoarece întreaga cale a transportorului utilizează un transportor cu bandă umedă continuă cu frecare scăzută, cu o configurație specifică de bandă interconectată, infrastructura și materialele, există o întreținere redusă și longevitate în ciuda volumului mare.

d) Precizarea problemei tehnici (scopul invenției)

Problema tehnică pe care și-o propune a o rezolva este dezvoltarea unei unități independente operațional de spălare a unui autovehicul în scopul optimizării funcționării sistemului, costurilor de funcționare și reducerea nevoii de personal.

Containerul este prevăzut cu un sistem profesional de spălare a autovehiculelor – sistem no touch. Inovatia se refera la faptul ca apa uzata in timpul spalarii va fi filtrata si recuperata in proportie de 90-95%. In acest fel sa contribuie considerabil la reducerea poluarii si conservarea mediului.

De exemplu, un autovehicul are nevoie pentru a fi spalat la exterior de aproximativ 150 l de apa. Cu ajutorul sistemului nostru consumul de apa se va reduce la aprox. 8-10 l apa. Pentru fiecare auto spalat prin sistemul nostru va exista o reducere de 140l apa. Daca luam in considerare un numar mediu de 26 spalari pe zi x 365 zile pe an = 1.300.000l (1.300mc) apa economisita pe an per container functional.

e) Prezentarea avantajelor rezultate din aplicarea invenției în raport cu stadiul tehnicii:

Soluția tehnică așa cum a fost ea concepută constă dintr-un sistem independent de spălare a autovehiculelor prevăzut cu mijloacele electronice necesare (lidar, camera web) de a determina tipul și geometria autovehiculului ce urmează a parcurge un ciclu de spălare, un senzor de presiune și de parcare pentru a determina ca vehiculul se află în zona de lucru și o interfață no touch accesibilă șoferului prin scanarea unui cod de pe ecranul LCD aflat la intrarea zonei de lucru pentru pornirea și configurarea ciclului de spălare/uscare.

Sistemul conține în podeaua modulului un grilaj ce permite scurgerea apei “gri” după splare, apa colectată fiind readmisă în sistem printr-un sistem de filtrare.

f) Prezentarea, pe scurt, a figurilor din desene:

Fig.1 a) Prezintă schema de ansamblu al containerului;

Fig.1 b) Schemă de detaliu.

Soluția tehnică așa cum a fost ea concepută constă dintr-un sistem independent de spălare a autovehiculelor prevăzut cu mijloacele electronice necesare (lidar, camera web).

Pe măsura ce vehiculul se apropie de zona de lucru, șoferul va primi un semnal luminos și auditiv din partea panoului LCD aflat la intrarea zonei de lucru de a scana codul ce îi va permite configurarea și inițierea ciclului de spălare.

Odată configurați parametri ciclului de spălare și efectuare a plății aferente, panoul LCD va transmite semnalul de înaintare către șoferul autovehiculului.

Senzorii vor determina tipul și geometria autovehiculului ce urmează a parcurge un ciclu de spălare.

Un senzor de presiune și un senzor de parcare vor a determina dacă vehiculul se află în zona de lucru.

Odată ce vehiculul se află în interiorul zonei de lucru, se va iniția ciclul de spălare conform specificațiilor utilizatorului.

În registrul intern al sistemului se va consemna al câtelea ciclu de spălare de la ultima reaprovizionare, cât și cantitățile de consumabile (apă, detergent, curent, etc.) necesare ciclului de spălare, aceste informații odată consemnate fiind ulterior transmise către deținătorul sistemului.

Sistemul conține în podeaua modulului un grilaj ce permite scurgerea apei de menaj după spălare, apa colectată fiind readmisă în sistem printr-un sistem de filtrare după ciclul de spălare.

Ciclul de spalare, purificare și readmisie al sistemului constă în următoarea serie de pași:

- porneste prin activarea pompei de dozaj ce distribuie in cuva de lucru 1 pentru mixare detergentul biodegradabil, apa recirculata si apa provenita din retea daca senzorii determina ca mixtura trebuie diluata;
- din cuva de lucru 1, mixtura este drenata si pompata printr-un filtru metalic catre cuva de aerosolizare, care introduce aer in mixtura pentru a obtine densitatea necesara pomparii prin capatul atomizor al implementului de spalare;
- din cuva de mixare, mixtura de sapun este pompata in cuva de lucru 2 si apoi printr-o membrana osmotica pana intr-o cuva de stocare unde va ramane pana la momentul de dispensare in ciclul de spalare;
- dup ciclul de clatire apa de menaj este captata in desander si reintrodusa in sistem printr-un ciclul de filtrare fina si oxidare chimica.

Bibliografie:

- CN109334626A;
- US4955405A;
- CN114673379A;
- US2008308133A1;

Revendicări:

1. Sistemul independent de spălare a autovehiculelor este caracterizat prin aceea că sistemul este prevăzut cu mijloacele electronice necesare (lidar, camera web) de a determina tipul și geometria autovehiculului ce urmează a parcurge un ciclu de spălare, un senzor de presiune și de parcare pentru a determina ca vehiculul se află în zona de lucru și o interfață no touch accesibilă șoferului prin scanarea unui cod de pe ecranul LCD aflat la intrarea zonei de lucru pentru pornirea și configurarea ciclului de spălare / uscare, aceste funcții ale sistemului vor fi executate sub următoarea serie de pași :

- Pe măsura ce vehiculul se apropie de zona de lucru, șoferul va primi un semnal luminos și auditiv din partea panoului LCD aflat la intrarea zonei de lucru de a scana codul ce îi va permite configurarea și inițierea ciclului de spălare.
- Odată configurați parametri ciclului de spălare și efectuare a plății aferente, panoul LCD va transmite semnalul de înaintare către șoferul autovehiculului.
- Senzorii vor determina tipul și geometria autovehiculului ce urmează a parcurge un ciclu de spălare.
- Un senzor de presiune și un senzor de parcare vor a determina dacă vehiculul se află în zona de lucru.
- Odată ce vehiculul se află în interiorul zonei de lucru, se va iniția ciclul de spălare conform specificațiilor utilizatorului.
- În registrul intern al sistemului se va consemna al câtelea ciclu de spălare de la ultima reprovizionare, cât și cantitățile de consumabile (apă, detergent, curent, etc.) necesare ciclului de spălare, aceste informații odată consemnate fiind ulterior transmise către deținătorul sistemului.

2. Sistemul conform revendicării independente 1 caracterizat prin aceea că sistemul conține în podeaua modulului un grilaj ce permite scurgerea apei de menaj după spălare, apa colectată fiind readmisă în sistem printr-un sistem de filtrare compus dintr-un desander, o cuva de separare, ambele conectate secvențial la o cuva tampon, apa de menaj fiind readmisă în sistem odată ce semnalul de ciclu a fost transmis după confirmarea plății.

3. Sistemul conform revendicării independente 1 este caracterizat prin aceea că ciclul de spălare al sistemului:

- porneste prin activarea pompei de dozaj ce distribuie în cuva de lucru 1 pentru mixare detergentul biodegradabil, apa recirculată și apa provenită din rețea dacă senzorii determină ca mixtura trebuie diluată;
- din cuva de lucru 1, mixtura este drenată și pompată printr-un filtru metalic către cuva de aerosolizare, care introduce aer în mixtura pentru a obține densitatea necesară pomparii prin capatul atomizor al implementului de spălare;
- din cuva de mixare, mixtura de săpun este pompată în cuva de lucru 2 și apoi printr-o membrană osmotică până într-o cuva de stocare unde va rămâne până la momentul de dispensare în ciclul de spălare;
- după ciclul de clătire apa de menaj este captată în desander și reintrodusă în sistem printr-un ciclu de filtrare fină și oxidare chimică.

4

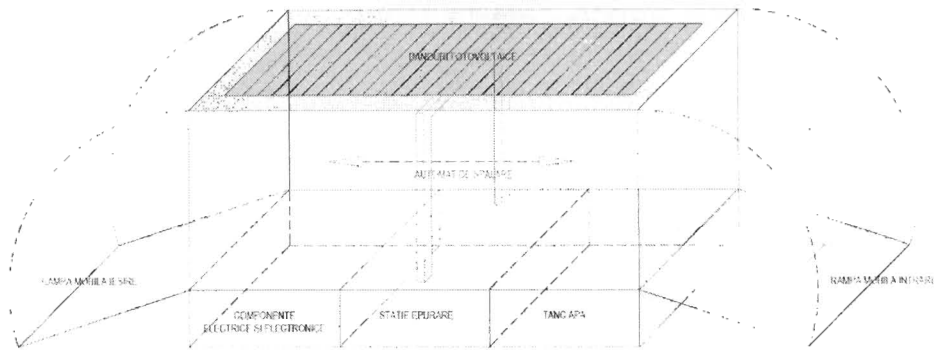


Fig. 1 a) Schiță unitate

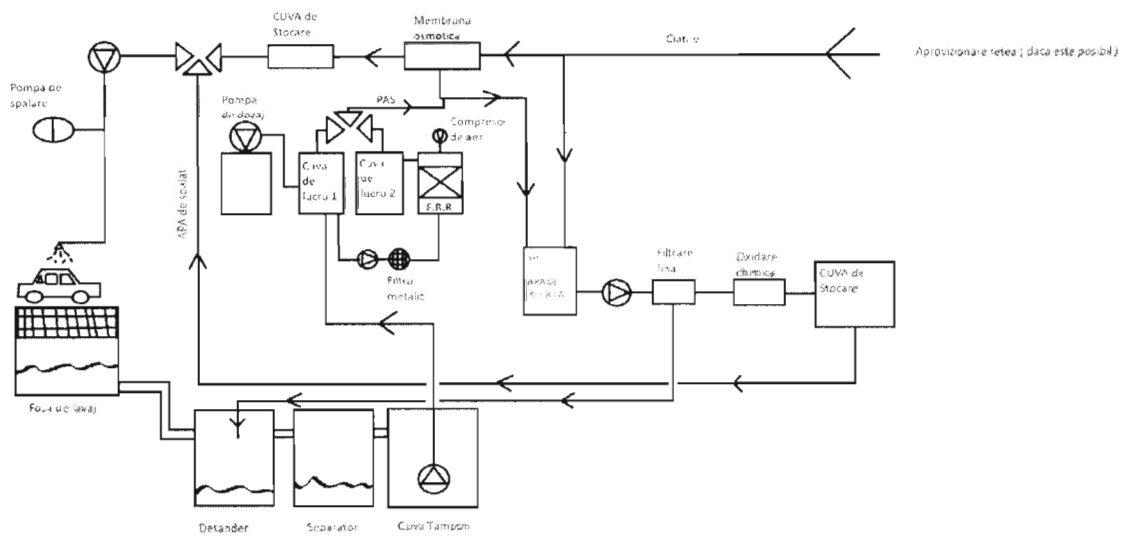


Fig. 1 b) Schiță detaliu