



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2019 00217

(22) Data de depozit: 04/04/2019

(41) Data publicării cererii:
30/09/2019 BOPI nr. 9/2019

(71) Solicitant:
• GUȚIU EUGEN,
STR. 21 DECEMBRIE 1989 NR.131, BL.M1,
SC.6, ET.2, AP.139, CLUJ-NAPOCA, CJ, RO

(72) Inventatori:
• GUȚIU EUGEN,
STR. 21 DECEMBRIE 1989 NR.131, BL.M1,
SC.6, ET.2, AP.139, CLUJ-NAPOCA, CJ, RO

(54) DISPOZITIV CU PERIE DE SILICON, DEDICAT CURĂȚIRII
VASULUI DE TOALETĂ

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un dispozitiv cu perie de silicon dedicat curățării vasului de toaletă. Dispozitivul, conform invenției, are un sistem (10) de dezinfecție și un sistem de activare a procesului de curățare printr-un senzor (8), o perie (5) pentru spălarea vasului de WC, perie (5) care are un mâner (4), aferent, care se așază într-un vas (6), dintr-un corp (1), care este baza de susținere a întregului dispozitiv, peria (5) fiind concepută din silicon pentru a funcționa cu 4, 5 sau 6 pale de formă elicoidală conică, care ajută la o mulare și contact bun pe toată suprafața vasului de WC, și are un magnet (9) în partea inferioară, care acționează senzorul (8) care detectează așezarea periei (5) în vas (6) și activează procesul de curățare, iar un lichid (16) dezinfectant este preluat dintr-un rezervor (11) și pompat printr-un furtun (14) într-un capac (3) superior care are canale și orificii interioare de distribuție a lichidului, iar o pompă (13) submersibilă este situată în rezervorul (11) de lichid, acoperit de un capac (12) intermediar, lichidul de curățare fiind pompat și distribuit prin capacul (3) superior, ajungând pe suprafața spiralei (5) de silicon și formând o peliculă anti-aderentă, care previne lipirea reziduurilor în timpul utilizării periei (5) și dezinfectarea acesteia, iar după pomparea lichidului și dezinfecția primară a periei (5), urmează dezinfecția secundară cu lumină UV, produsă de un set de leduri UV (7), amplasate în vas (6) și comandate printr-o placă electronică înglobată într-un subsansamblu (15),

care conține și un acumulator detașabil, iar niște leduri (2) multicolore, înglobate în corp (1) informează utilizatorul despre starea dispozitivului, privind nivelul de încărcare al acumulatorului, nivelul lichidului (16) de curățare, precum și momentul începerii și finalizării ciclului de curățare.

Revendicări: 5
Figuri: 5

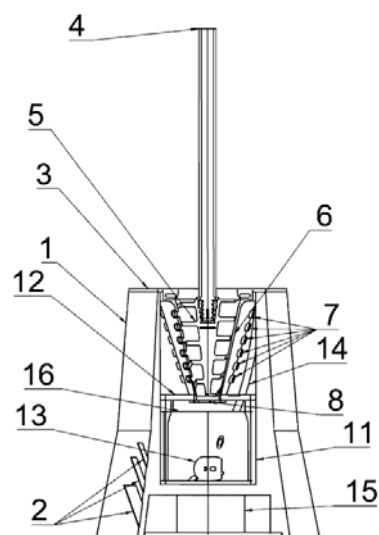


Fig. 2

Cu începere de la data publicării cererii de brevet, cererea asigură, în mod provizoriu, solicitantului, protecția conferită potrivit dispozițiilor art.32 din Legea nr.64/1991, cu excepția cazurilor în care cererea de brevet de invenție a fost respinsă, retrasă sau considerată ca fiind retrasă. Întinderea protecției conferite de cererea de brevet de invenție este determinată de revendicările conținute în cererea publicată în conformitate cu art.23 alin.(1) - (3).



OFICIUL DE STAT PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI
Cerere de brevet de invenție
Nr. a 2019 .. 00217
Data depozit .. 04 - 04 - 2019 ..

DISPOZITIV CU PERIE DE SILICON DEDICAT CURĂȚIRII VASULUI DE TOALETĂ.

Invenția se poate aplica în domeniul întreținerii și curățirii obiectelor sanitare de toaleta.

Sunt cunoscute mai multe dispozitive de curățare și întreținere a vasului de wc, cea mai cunoscută fiind peria de wc cu fire din material plastic.

Dezavantajul acestuia este faptul că acumulează reziduuri pe perie în timpul folosirii și permite producerea de bacterii nedorite, motiv pentru care utilizatorii ezită să le folosească în domeniul public.

Se cunoaște un dispozitiv asemănător, în curs de patentare, cu denumirea: "Brush LooBlade". Dezavantajul utilizării acestui dispozitiv într-o toaletă ne-domestică (hoteluri, spitale) este faptul că nu se dezinfectează peria, după fiecare utilizare.

Este de asemenea cunoscut un dispozitiv conform brevetului EP1712172A1, care se referă la spălarea periei de wc după folosire folosind apă. Dezavantajele acestui dispozitiv sunt că peria este doar curățată (nu și dezinfectată) și gabaritul dispozitivului este mult mai mare.

Cea mai apropiată invenție, care a rezultat în urma căutărilor de la data elaborării acestei aplicații, este brevetul cu numărul DE202012006412U care se referă la un sistem de dezinfecție a mânerului de la peria de wc cu lichid. Dezavantajele acestui dispozitiv sunt:

- folosește o perie cu fire din plastic, care acumulează reziduuri în timpul utilizării;
- dezinfecția se face doar cu lichid, fără lumina ultravioletă.

Invenția rezolvă problema de curățare a vasului de WC printr-o metoda igienică, evitând riscul dezvoltării bacteriilor în reziduurile acumulate între fibrele din plastic ale periilor clasice de curățare.

Dispozitivul are în componență o perie de silicon și asigură curățarea eficientă a vasului wc prin materialul din silicon și forma în spirală a periei, prin deformarea plastică a spiralei de silicon, în funcție de forma cavitații vasului wc.

În procesul de creație tehnologică, scopul principal a fost dezinfectarea completă a periei, care se desfășoară în două etape:

1. Spălarea periei cu soluție dezinfectantă în vasul periei, forma propusă a periei permițând formarea unei pelicule continue de lichid dezinfectant pe suprafața spiralei de silicon, reducând riscul de a rămâne reziduuri.
2. Dezinfectarea suplimentară, cu lumina UV (ultravioletă), care distruge orice bacterii, care ar fi putut rămâne în urma spălării cu soluție dezinfectantă.

În figura 1 este prezentat un exemplu de realizare a invenției, fiind ilustrat ansamblul și componentele dispozitivului. Figura 2 prezintă secțiunea principală, în care sunt ilustrate majoritatea componentelor, iar în figura 3 este prezentat sistemul de dezinfecție și senzorul (10), de nivel al lichidului. Figura 4 prezintă noua formă a periei din silicon și sistemul de activare a procesului de curățare, prin senzorul (8). Figura 5 prezintă o secțiune prin capacul superior, care ilustrează canalele și orificiile de distribuție a lichidului.

După utilizarea periei pentru spălarea vasului de WC, peria (5) cu mânerul aferent (4) se așază în vasul (6), din corpul (1), care este baza de susținere a întregului dispozitiv.

Peria (5) este confecționată din silicon cu grad mare de flexibilitate și rezistent la lumină ultravioletă, cu 20% pigment sensibil ultraviolet. Peria este concepută pentru a funcționa cu 4, 5 sau cu 6 pale de formă elicoidală conică, care ajută la o mulare și contact bun pe toată suprafața vasului wc. Peria are magnetul (9) în partea inferioară, care acționează senzorul (8), care detectează așezarea periei în vas și activează procesul de curățare.

Lichidul dezinfectant (16) este preluat din rezervorul (11) și pompat prin furtunul (14) în capacul superior (3), care are canale și orificii interioare de distribuție a lichidului, ilustrate în figura 5.

Pompa submersibilă (13) este situată în rezervorul de lichid (11), acoperit de capacul intermediar (12). Lichidul de curățare pompat și distribuit prin capacul superior

ajunge pe suprafața spiralei de silicon (5) și formează o peliculă anti-aderentă, care previne lipirea reziduurilor în timpul utilizării a periei și dezinfectează peria. S-a observat ca această peliculă persistă pe suprafața periei până la 4 ore, după realizarea practica a prototipului dispozitivului propus și testarea funcțională a acestuia.

După pomparea lichidului și dezinfecția primară a periei, urmează dezinfecția secundară cu lumina UV, produsă de un set de leduri UV (7), amplasate în vasul (6) și comandate printr-o placă electronică înglobată în subansamblul (15), care conține și un acumulator detașabil (tensiune DC 12V).

Ledurile multicolore (2), înglobate în corpul (1), informează utilizatorul despre starea dispozitivului, privind nivelul de încărcare al acumulatorului, nivelul lichidului de curățare (16) precum și momentul începerii și finalizării ciclului de curățare.

Produsul este conceput și pentru a funcționa cu alimentare externă, ca alternativă la varianta cu acumulator.

Prin aplicarea invenției se obțin următoarele avantaje:

- O mai bună curățire a vasului de WC, datorită formei elicoidal conice și flexibilității periei de silicon;
- Înlăturarea efectului neplăcut și periculos al acumulării reziduurilor între fibrele de plastic ale periei clasice, care pot genera bacterii;
- O mai bună dezinfecție în 2 etape, prin spălare cu lichid dezinfectant, urmată imediat de dezinfectare cu lumina UV.
- Posibilitatea de a folosi dispozitivul și în spitale, asigurând o dezinfecție și igienă net superioare periilor clasice;
- Sistemul de comandă electronică a celor 2 etape de dezinfecție a periei, este simplu și softul de comanda a plăcii electronice poate fi adaptat în funcție de tipul lichidului de dezinfecție sau de intensitatea radiațiilor UV necesare, pentru cerințe special (spitale sau casnic).

REVENDICĂRI

1. Dispozitiv cu perie din silicon și cu dublă dezinfecție, **caracterizat prin ceea că**, dispune de două sisteme de dezinfecție, unul cu lichid și al doilea cu lumină ultravioletă, ambele sisteme sunt dedicate pentru dezinfectarea periei de silicon , aceste sisteme sunt comandate electronic după fiecare folosire a periei.
2. Peria de curățare, **caracterizată prin ceea că**, are formă conică și este confecționată din silicon, cu pale în formă spirală.
3. Sistemul de dezinfecție cu lichid, **caracterizat prin ceea că**, modul de pompare și distribuire a lichidului dezinfectant, care asigură formarea unei pelicule peste palele periei, fără a scufunda peria în lichid.
4. Sistemul de comandă electronic, **caracterizat prin ceea că**, sistemele de dezinfecție sunt activate de senzorul (8), după așezarea periei în vas.
5. Sistemul de dezinfecție suplimentar, **caracterizat prin ceea că**, după dezinfecția cu lichid se face realizează o dezinfecție suplimentară cu lumină ultravioletă.

6

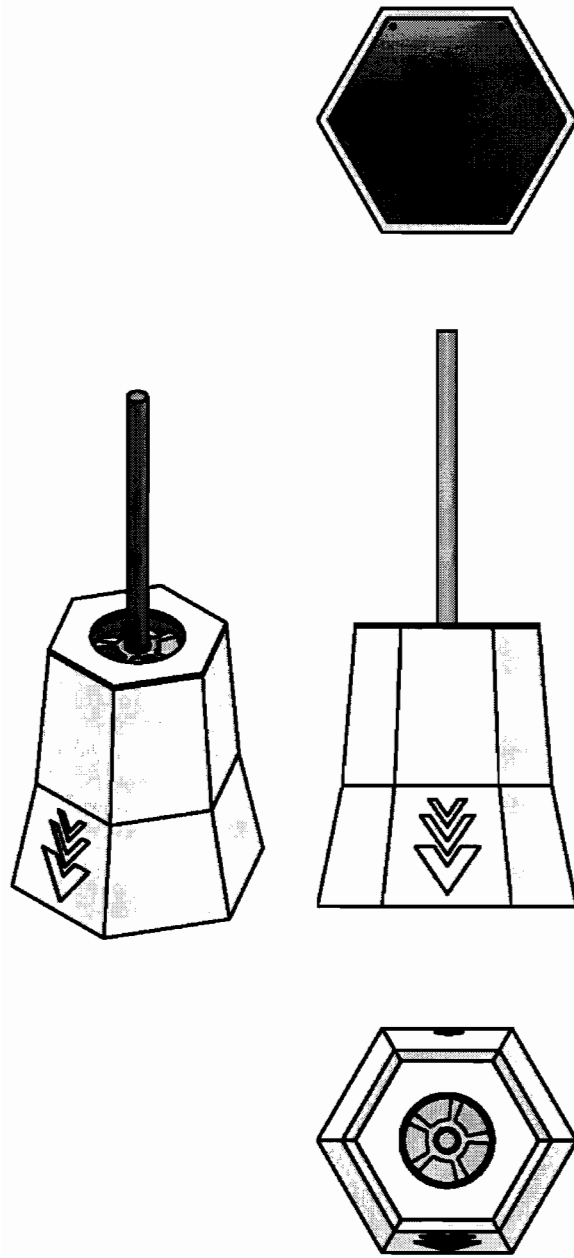


Figura 1.

Handwritten signature or mark.

5

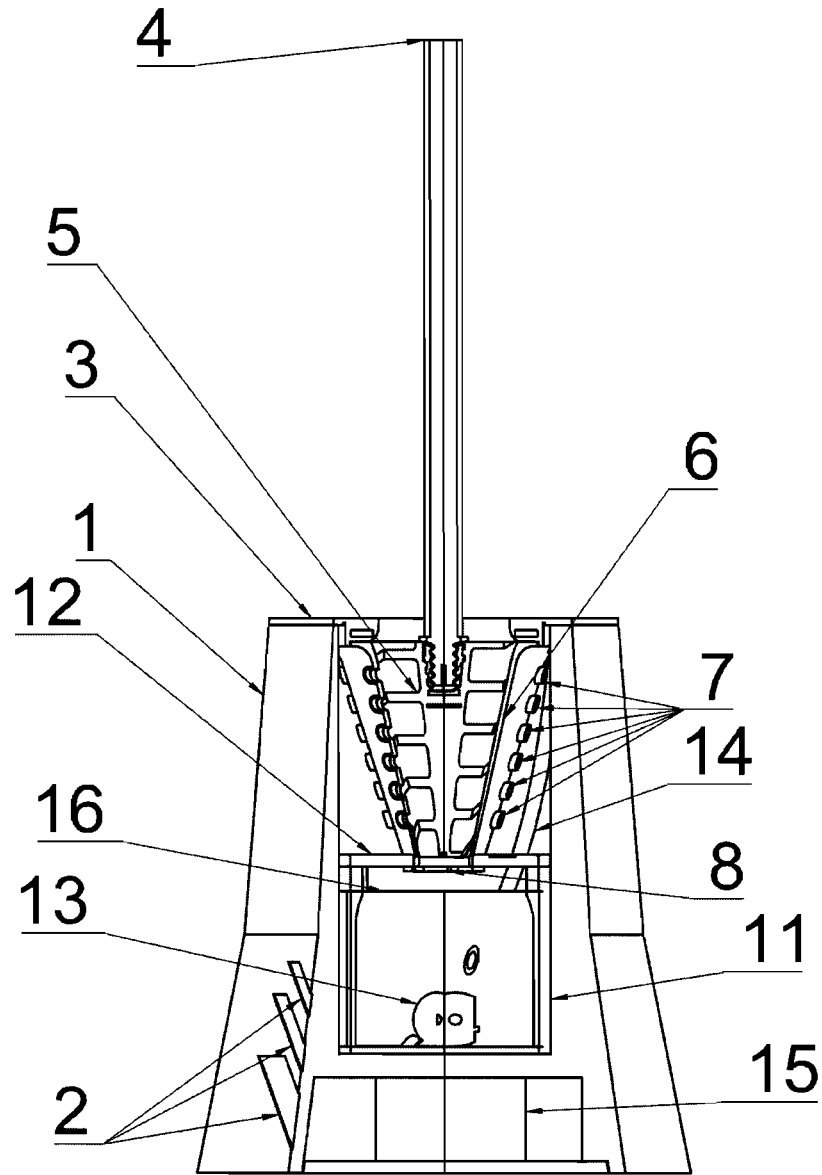


Figura 2.

[Handwritten signature]

h

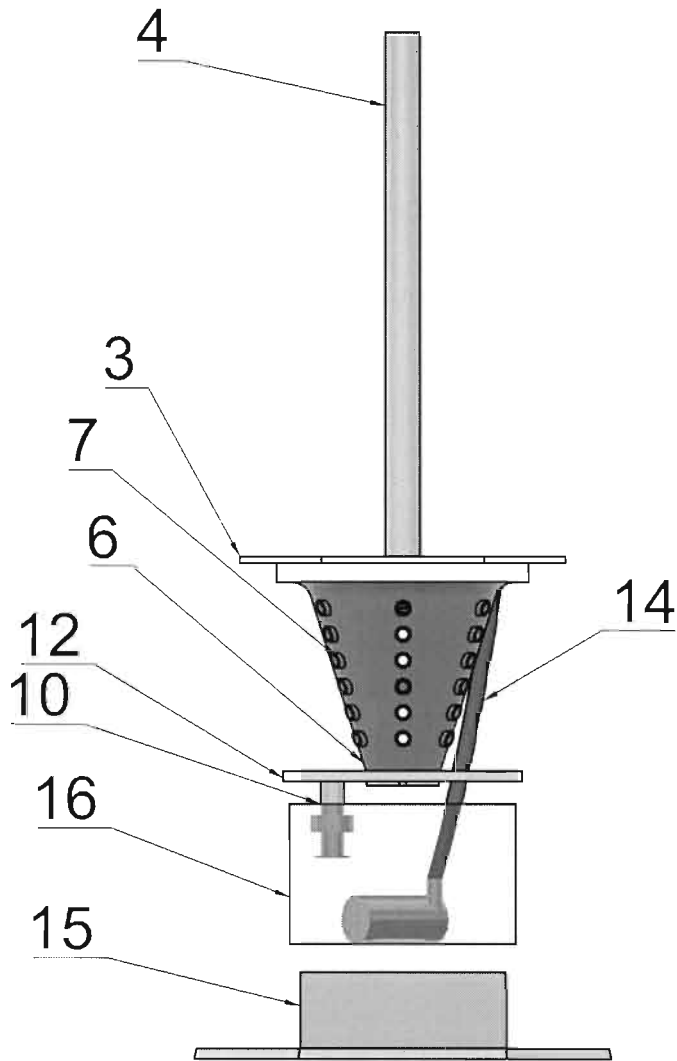


Figura 3.

h

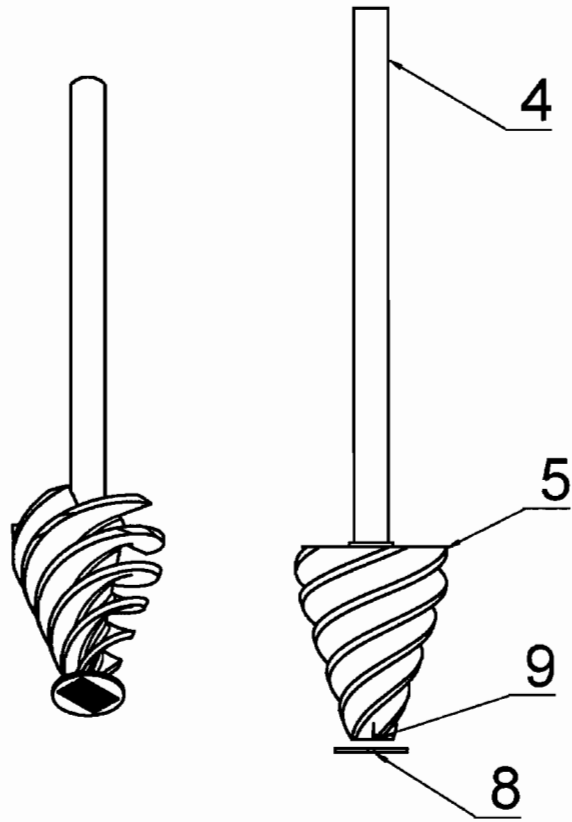


Figura 4.

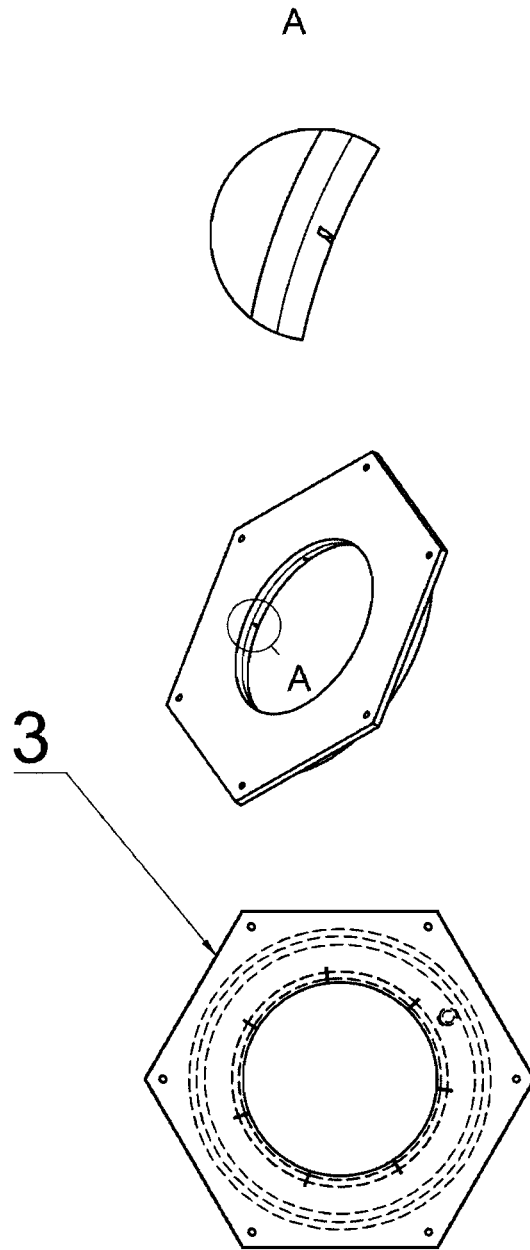


Figura 5.