



(12)

BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2016 00175**

(22) Data de depozit: **11/03/2016**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **30/06/2022** BOPI nr. **6/2022**

(41) Data publicării cererii:
29/11/2017 BOPI nr. **11/2017**

(73) Titular:
• **ECO ALSAM S.R.L.**,
STR. VASILE ALEXANDRI NR.10, BL.9,
SC.B, AP.7, SUCEAVA, SV, RO

(72) Inventatori:
• **SAMSONESCU ALEXANDRA,**
STR.ZAMCA NR.23, BL.64, SC.B, AP.12,
SUCEAVA, SV, RO

(56) Documente din stadiul tehnicii:
RO 129530 A2; UA 58450 C2;
US 3612076 A

(54) **UTILAJ PENTRU CURĂȚAT ȘI DEZINFECTAT PUFUL
DIN PERNE ȘI PILOTE**



RO 132260 B1

1 Invenția se referă la un utilaj pentru curățat puful din perne, pilote și alte articole
2 umplute cu pene sau puf printr-un procedeu de curățare și dezinfectare uscată. Utilajul
3 funcționează prin introducerea aerului filtrat la presiune controlată într-un compartiment,
4 unde a fost introdus în prealabil și puful, aer care transportă puful prin utilaj până la
5 reintroducerea acestuia în pernă sau pilotă. În interiorul utilajului este supus unui tratament
6 de separare a prafului, particulelor metalice, mirosurilor, bacteriilor și altor tipuri de reziduuri
7 rezultate în urma folosirii acestor articole precum și unui proces de sterilizare cu lumină
8 ultravioletă, atât a pufului cât și a materialului fețelor pernelor sau pilotelor.

9 Sunt cunoscute astfel de mașini de curățat și dezinfectat, dar acestea folosesc
10 metode diferite, de exemplu: cererile de brevet **RO 129530 A2**, **UA58450 C2** și
11 **US3612076 A**.

12 Este descrisă în documentul **RO 129530 A2** o mașină pentru curățat și dezinfectat
13 puful din perne, alcătuită din trei compartimente principale, un sistem de centrifugare-omo-
14 genizare și amestecare a pufului, bazat pe un cilindru bifurcat în V, care este antrenat
15 mecanic cu un motor electric prin două role de cauciuc lipite circular, una în jurul cilindrului
16 și alta în jurul motorului electric, printr-o fantă de intrare a aerului în cilindrul de plastic, de
17 centrifugare a pufului, și printr-un tub de plastic, puful omogenizat trecând din primul
18 compartiment către un filtru dispus în al treilea compartiment, care este iradiat și dezinfectat
19 de către lumina ultravioletă dată de o lampă UV, proces care se poate observa datorită foliei
20 cu protecție UV, aplicată pe un geam, procesul de filtrare și curățare materializându-se prin
21 intermediul filtrului din al treilea compartiment, care prezintă o fantă de intrare, o fantă de
22 ieșire și niște paleți ai filtrului, autocurățarea mașinii fiind realizată cu un aspirator inclus, care
23 constă dintr-un tub de colectare, unde deșeurile alunecă pe paleții filtrului, fiind trași de către
24 motor către un sac de colectare a reziduurilor, un compartiment pentru motoare fiind
25 antifonat cu polistiren extrudat.

26 Mai este dezvăluit în documentul **UA 58450 C2** un dispozitiv de curățare a
27 materialului pufos alcătuit dintr-o cameră prevăzută cu niște deschideri pentru încărcare și
28 descărcare, o cameră de curățare cu orificii de intrare și ieșire, o cameră de colectare a
29 materialului curat cu o intrare executată cu posibilitatea de a umple articolul de pat cu
30 material curat, o ieșire la o unitate de evacuare a aerului și un dispozitiv de dezinfectare.
31 Ieșirea camerei de încărcare este conectată cu intrarea camerei de curățare, ieșirea camerei
32 de curățare este conectată cu intrarea camerei de colectare a materialului curat, care este
33 echipată cu o țevă de ramificare pentru fixarea articolului de pat, toate camerele sunt
34 executate cu posibilitatea de etanșare ermetică, iar camera de încărcare este echipată cu
35 tuburi pentru furnizarea aerului cu pulverizatoarele de la capăt. Lampa bactericidă este
36 utilizată ca dispozitiv de dezinfectare, intrarea unității de evacuare a aerului este conectată
37 la ieșirea camerei de colectare a materialului curat, cel puțin unul dintre tuburile de
38 alimentare cu aer este executat cu posibilitatea schimbării direcției de ieșire a aerului de la
39 pulverizatoare și deplasarea pulverizatorilor în spațiu, iar camera de curățare este executată
40 sub formă de labirint vertical și este echipată în partea de jos cu un capac executat cu
41 posibilitatea de deschidere a camerei de curățare și închiderea sa etanșă.

42 Documentul **US 3612076 A** prezintă un dispozitiv de prelucrare a penelor care
43 cuprinde un tambur de curățare închis, respectivul tambur având un perete vertical, o parte
44 superioară și inferioară, un ansamblu de suflant fixat pe partea superioară a tamburului cu
45 partea sa de aspirație comunicând cu porțiunea interioară superioară a tamburului menționat
46 și o mulțime de duze de intrare a aerului. În porțiunea de perete inferior a tamburului,
47 respectivele duze asigură o comunicare a aerului între interiorul și exteriorul tamburului și
sunt dirijate astfel încât să direcționeze aerul pe o cale circulară în jurul feței interioare a

RO 132260 B1

tamburului prin care se produce o masă de aer învârtită în interiorul tamburului prin aerul tras în tambur prin duzele menționate sub aspirația furnizată de ansamblul suflantului menționat anterior. Mijloace de admisie în tambur pentru introducerea penelor murdare în acesta și suflanta menționată au o ieșire care comunică cu exteriorul tamburului prin care penele sunt prinse în aerul care se învâрте în tambur și este tras prin orificiul de admisie a suflantei, iar de acolo spre ieșirea suflantei. 1
3
5

Problema tehnică pe care o rezolvă invenția constă în asigurarea unui proces de dezinfectare și curățare uscată pentru toata gama de reziduuri, bacterii sau alte elemente reziduale la un nivel înalt de calitate în conformitate cu standardele în vigoare, într-un ciclu de curățare și dezinfectare completă, atât pentru puful din perne cât și a celui din pilote sau alte articole umplute cu puf (de exemplu: jucării pentru copii). 7
9
11

Utilajul pentru curățat și dezinfectat puful din perne și pilote conform invenției este alcătuit dintr-o carcasă cu trei compartimente, primul compartiment unde se introduce puful este de formă trapezoidală și are la partea inferioară un amestecător acționat de un motor electric cu consum foarte mic, pe paletele căruia sunt poziționate benzi magnetice care au rolul de a reține obiectele metalice. Aceste benzi magnetice se regăsesc și pe pereții inferiori ai cuvei. Prin unul din pereții laterali ai cuvei este introdus aerul filtrat, cu ajutorul unui filtru ce filtrează inclusiv particulele de polen, la o presiune controlată, îmbogățit cu ozon pentru eliminarea mirosurilor. În această cuvă este introdusă și o lampă cu ultraviolete sub capac în așa fel încât fluxul de radiații UV să fie direcționat direct spre amestecător. Cuva are un geam de protecție și urmărire a procesului tehnologic dotat cu un filtru UV pentru protecția operatorului ce nu face obiectul acestei cereri de brevet. Primul compartiment are la capac un senzor de proximitate pentru întreruperea funcționării în caz de deschidere accidentală. Puful astfel dezagregat și sterilizat este împins de fluxul de aer printr-un tub ce este poziționat la baza utilajului către a doua cameră unde se face separarea acestuia de particulele mecanice și de resturile rezultate din procesul de utilizare a pernelor și pilotelor, cu ajutorul unui separator mecanic orizontal cu pereți verticali și care are la intrare un magnet puternic pentru reținerea suplimentară a particulelor metalice, după care este condus către compartimentul al treilea unde se face umplerea pernelor sau către dispozitivul lateral ce este folosit la umplerea pilotelor pe masa rabatabilă. În interiorul cuvei a treia se află o a doua lampă UV pentru sterilizarea și dezinfectarea fețelor de pernă. Utilajul este dotat cu un sistem cu comandă prin pedala pentru umplerea secvențială a alveolelor pilotelor. Cuva numărul trei are în dotare din construcție o placă pe care stă perna ce se umple, placă ce se sprijină pe un cântar pentru determinarea cât mai exactă a cantității de puf necesară pentru reconstrucția pernei sau a pilotei. Utilajul trebuie aspirat de restul de puf uzat și golit de obiectele sau particulele estrase, după fiecare folosire, pentru realizarea unui nivel foarte înalt al calității procesului de curățare și dezinfectare, fiind conceput în acest sens cu capace de vizitare și acces ușor la locurile de depunere a reziduurilor, procesul de aspirare și curățare fiind de ordinul minutelor. 13
15
17
19
21
23
25
27
29
31
33
35
37
39

Avantajele invenției constau în:

- utilizarea unui singur motor pentru introducerea aerului în utilaj cu un consum redus de energie datorat sistemului de reglaj a presiunii în cuva numărul unu și utilizarea unui motor cu consum foarte mic de curent pentru antrenarea amestecătorului; 41
43
- construcții simple și ergonomice cu sistem de capace de vizitare ce permit foarte rapid curățarea și verificarea utilajului printr-un proiect compact cu gabarit foarte redus; 45
- înlăturarea mirosurilor cu ajutorul aerului curat cu aport de ozon;
- înlăturarea obiectelor magnetice încă din faza de dezagregare și omogenizare a pufului cu sistemul de benzi magnetice și apoi în faza de separare cu un magnet puternic; 47

RO 132260 B1

- 1 - posibilitatea cântării cantității de puf din perne;
2 - folosirea unui sistem de separare mecanică orizontal cu pereți verticali, de înaltă
3 eficiență, foarte ușor de curățat și aspirat;
4 - sistemul de comandă permite acționarea separată a lămpilor cu ultraviolete și
5 comanda secvențială a umplerii alveolelor pilotelor.

6 În cele ce urmează se prezintă un exemplu de realizare a invenției în legătură cu fig.
7 1 și 2 care reprezintă:

- 8 - fig. 1, vedere din partea de sus a utilajului;
9 - fig. 2, secțiune prin sistemul de filtrare orizontală.

10 Utilajul conform invenției este alcătuit dintr-o carcasă **1** cu trei compartimente, primul
11 compartiment **2** unde se introduce puful este de formă trapezoidală și are la partea inferioară
12 un amestecător **3** acționat de un motor electric **4** pe paletele căruia sunt poziționate benzi
13 magnetice **5** care au rolul de a reține obiectele metalice. Prin unul din pereții laterali ai cuvei
14 este introdus aerul filtrat cu ajutorul unui filtru **6**, ce filtrează inclusiv particulele de polen, la
15 o presiune controlată, îmbogățit cu ozon, cu ajutorul unui generator **7**, pentru eliminarea
16 mirosurilor, prin fantele **8**. În această cuvă este introdusă o lampă cu ultraviolete **9** sub capac
17 în așa fel încât fluxul de radiații UV să fie direcționat direct spre amestecător. Cuva are un
18 geam securizat de protecție și urmărirea procesului tehnologic dotat cu un filtru UV pentru
19 protecția operatorului. Compartimentul unu are la capac un senzor de proximitate **10** pentru
20 întreruperea funcționării în caz de deschidere accidentală. Puful astfel dezagregat și sterilizat
21 este împins de fluxul de aer printr-un tub **11** ce este poziționat la baza utilajului către
22 compartimentul al doilea **12** unde se face separarea acestuia de particulele mecanice și
23 resturile rezultate din procesul de utilizare a pernelor și pilotelor, cu ajutorul unui separator
24 mecanic orizontal **13** cu pereți verticali, după care este condus în compartimentul al treilea
25 **14** unde se face umplerea pernelor prin tubul **15** sau către dispozitivul lateral **16** ce este
26 folosit la umplerea pilotelor pe masa rabatabilă **17**. În interiorul cuvei a treia se află o a doua
27 lampă cu radiații UV **17**, cu comandă separată, pentru sterilizarea și dezinfectarea fețelor de
28 pernă. Utilajul este dotat cu un sistem cu comandă prin pedală pentru umplerea secvențială
29 a alveolelor pilotelor. Cuva numărul trei are în dotare din construcție o placă **18** pe care stă
30 perna ce se umple, placă ce se sprijină pe un cântar **19** pentru determinarea cât mai exactă
31 a cantității de puf necesară pentru reconstrucția pernei. Pentru ca utilajul să fie aspirat ușor
32 de restul de puf uzat și golit de obiectele și particulele extrase după fiecare folosire, pentru
33 realizarea unui nivel foarte înalt al calității procesului de curățare și dezinfectare, a fost dotat
34 în acest sens cu capace de vizitare **19** amplasate pe partea laterală a separatorului cu acces
35 ușor la locurile de depunere a reziduurilor. La intrarea pufului în separator este fixat un
36 magnet puternic **20** pentru reținerea suplimentară a obiectelor metalice. În fig. 2 este
37 reprezentat modul de filtrare orizontală și dispunerea pereților separatori **21**.

RO 132260 B1

Revendicări

1. Utilaj pentru curatat și dezinfectat puful din perne și pilote, alcătuit dintr-o carcasă (1) cu trei compartimente, **caracterizat prin aceea că** primul compartiment (2), unde se introduce puful, este de formă trapezoidală și are la partea inferioară un amestecător (3), pe paletele căruia sunt poziționate niște benzi (5) magnetice pentru reținerea obiectelor metalice, printr-unul din pereții laterali este introdus aer la presiune controlată, filtrat cu ajutorul unui filtru (6) care reține inclusiv particulele de polen, puful este supus unui flux de radiații UV direcționat de către lampă (9) spre amestecător (3), primul compartiment (2) având un geam securizat dotat cu filtru UV și un senzor (10) de proximitate care întrerupe funcționarea în caz de deschidere accidentală, puful dezagregat și sterilizat este împins de fluxul de aer către al doilea compartiment (12), unde se face separarea pufului de particulele mecanice cu ajutorul unui separator (13) mecanic orizontal, cu pereți verticali, de unde puful trece în compartimentul (14) al treilea, unde se face umplerea pernelor pe o masă (18) rabatabilă, cu ajutorul unui sistem cu comandă prin pedală pentru umplerea secvențială a alveolelor pilotelor, pe părțile laterale utilajul fiind dotat cu capace (19) de vizitare. 3 5 7 9 11 13 15
2. Utilaj conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** pe pereții laterali ai primului compartiment (2) sunt dispuse benzi magnetice pentru reținerea obiectelor metalice, iar în compartimentul (12) al doilea este dispus un al doilea magnet (20) pentru separarea suplimentară a acestuia de particulele mecanice metalice. 17 19
3. Utilaj conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** aerul introdus printr-unul din pereții laterali ai primului compartiment (2) este îmbogățit cu ozon cu ajutorul unui generator (7). 21 23
4. Utilaj conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** în cel de-al treilea compartiment (14) este montată la interior o a doua lampă (17) cu radiații UV, cu comandă separată. 25
5. Utilaj conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** cel de-al treilea compartiment (14) este dotat cu o placă (18) pe care stă perna în timpul umplerii, care se sprijină pe un cântar (19). 27 29

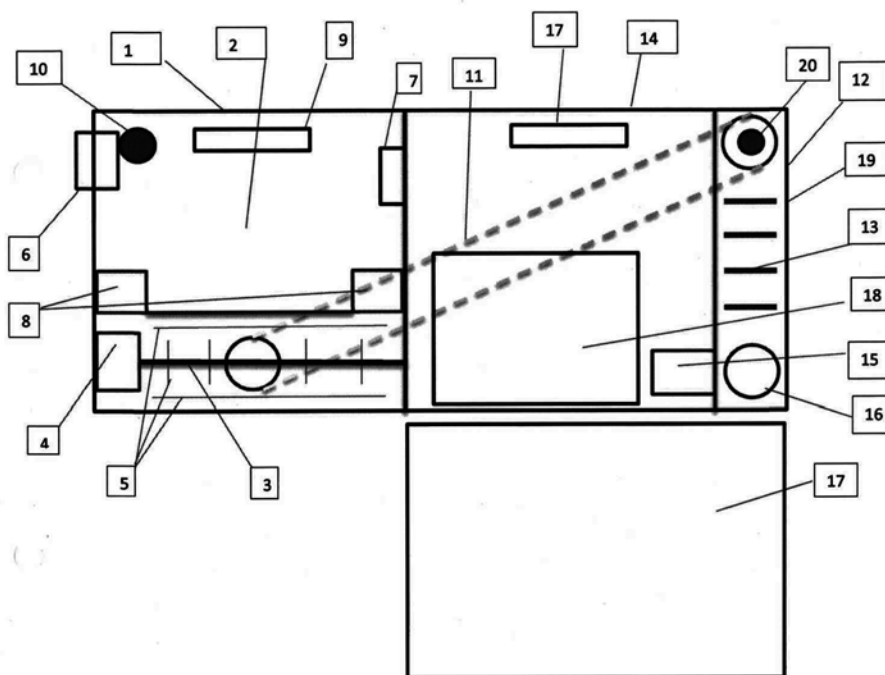


Fig. 1

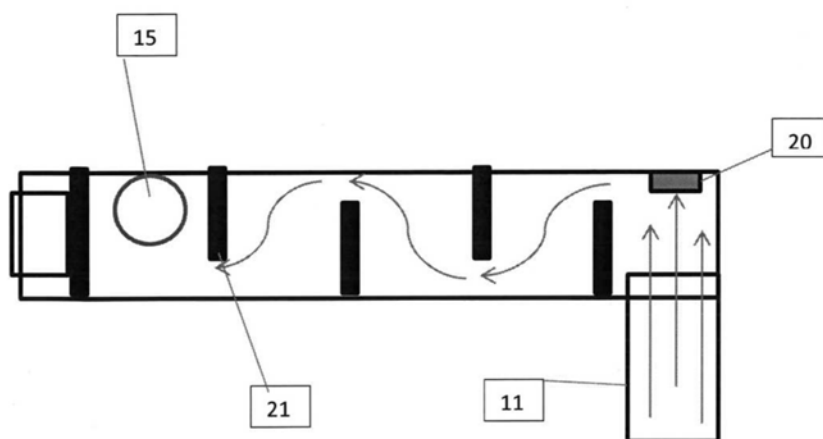


Fig. 2

