

(12) **MODEL DE UTILITATE ÎNREGISTRAT**

(21) Nr. cerere: **u 2018 00006**

(22) Data de depozit: **08/02/2018**

(45) Data publicării înregistrării și eliberării modelului de utilitate: **30/09/2019** BOPI nr. **9/2019**

(73) Titular:

• **SOMACESCU CLAUDIU**
VASILE, STR. MUNTELE LUNG, NR. 16B,
SECTOR 4, BUCUREȘTI, B, RO

(72) Inventatori:

• **SOMACESCU CLAUDIU**
VASILE, STR. MUNTELE LUNG, NR. 16B,
SECTOR 4, BUCUREȘTI, B, RO

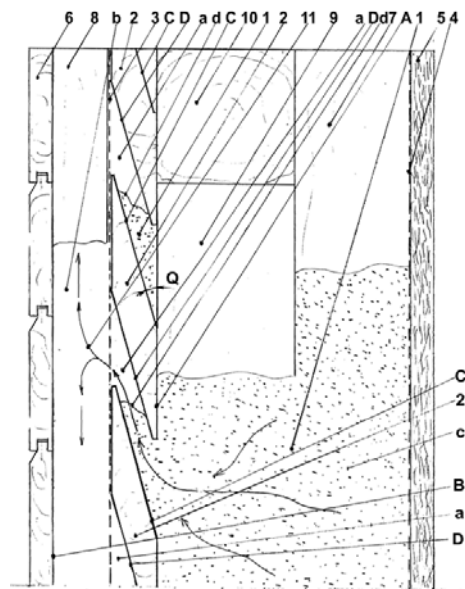
Data publicării raportului de documentare întocmit
conform art.18 : 30/09/2019

(54)

**PERETE- SILOZ VENTILAT NATURAL, CU UMLUTURĂ
GRANULARĂ TERMOIZOLANTĂ ȘI/SAU FONOIZOLANTĂ**

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un perete cu structură de tip schelet, cu umplutură granulară nealiată, termoizolantă și/sau fonoizolantă, care permite ventilarea naturală, în scopul difuziei și eliminării gazelor sau vaporilor de apă din interiorul peretelui. Peretele conform invenției are o structură de tip schelet, din lemn, formată din niște rigle (7) verticale montate echidistant, de aceeași parte a unui cadru dreptunghiular format din câte două rigle (9 și 10) verticale și, respectiv, orizontale, pe fața liberă a riglelor (7) verticale este dispusă o folie (4) barieră de vaporii sau de difuzie, acoperită cu o placă (5) rigidă, între riglele (7 și 10) verticale și orizontale și folia (4) barieră de vaporii se creează, în partea superioară, o gură pentru încărcare cu un material (1) granular, prin curgere gravitațională, la exterior, pe cadrul format din riglele (9 și 10) verticale și orizontale, sunt montate niște rigle (2) dispuse orizontal și echidistant, având o secțiune în formă de paralelogram, astfel încât să genereze niște fante (a) între câte două planuri (C și D) înclinate, paralele, dispuse față de o suprafață (A) sub un unghi (Q) ascuțit cu vârful în jos, pe fața liberă a riglelor (2) este dispusă o folie (3) de difuzie și niște rigle (8) verticale dispuse echidistant, care constituie suporturi pentru un lambriu (6) exterior dispus orizontal.



Revendicări: 6

Revendicări modificate: 1

Figuri: 1



PERETE-SILOZ VENTILAT NATURAL, CU UMPLUTURA GRANULARA TERMOIZOLANTA SI/SAU FONOIZOLANTA

Descrierea inventiei

Invenția se referă la introducerea notiunii de perete-siloz, ca element de constructie, reprezentand un perete cu structura de tip schelet, cu umplutura granulara neliata, termoizolanta si/sau fonoizolanta, care permite ventilarea naturala a unei fete, in scopul difuziei si eliminarii gazelor sau vaporilor de apa din interiorul peretelui.

Elementele de originalitate al peretelui sunt, in principal, urmatoarele:

- configuratia structurii de tip schelet este conceputa astfel incat peretele poate fi incarcat cu umplutura granulara prin curgere gravitationala
- configuratia fetei ventilate este prevazuta cu fante orizontale deschise, cu profil special conceput astfel incat umplutura granulara, neliata ramane in echilibru si in contact nemijlocit cu atmosfera exterioara

Constructiile cu pereti-siloz (CPS) – sunt acele constructii la care peretii sunt constituiti din recipiente separate sau comunicante, cu forme geometrice diverse, ancorate pe structuri de rezistenta sau cu structuri de rezistenta inserate, umplute cu materiale granulare, ce curg prin cadere gravitationala la incarcarea peretilor, asemanator procesului de umplere a silozurilor de depozitare a materialelor granulare sau pulverulente.

O conditie esentiala pentru evitarea neajunsurilor cauzate de umezeala din peretii exterior ai unui imobil o reprezinta crearea unui spatiu ventilat, la suprafata exterioara a peretelui, delimitat de fatada impermeabila, protectoare, ancorata de perete si suprafata exterioara a stratului termoizolant aplicat pe perete.

In acest fel suprafata exterioara a termoizolatiei este spalata permanent de un curent natural de aer care favorizeaza eliminarea vaporilor de apa patrunti in stratul termoizolant. Acest fenomen coroborat cu o capacitate de difuzie buna a termoizolatiei conduce la uscarea peretelui care, datorita fenomenului de condensare, poate inmagazina apa.

Daca materialul termoizolant este sub forma placilor sau a saltelelor acestea sunt fixate mecanic cu ancore montate in dibluri infipte in perete. La exterior, peste termoizolatie, se aplica o folie

de difuzie pentru o mai buna protectie la apa provenita din intemperii. Datorita structurii stabile a elementelor de termoizolatie, ca urmare a formarii lor prin liere cu lianti adecvati, o eventuala deteriorare in timp, partiala sau chiar totala, a foliei de difuzie, face ca materialul termoizolant sa ramana, cel putin teoretic, in continuare, pe pozitie, fara sa se desprinde de perete datorita ancorelor mecanice. Deci, folia de difuzie, in acest caz, nu are nici un rol in fixarea termoizolatiei.

In cazul peretilor-siloz, materialul termoizolant este granular, neliat si deci, daca nu se afla intr-un volum complet inchis, umplutura granulara termoizolanta nu poate fi stabilizata. Stabilizarea termoizolatiei granulare poate fi facuta prin inchiderea peretelui la exterior cu o folie de difuzie in contact direct cu termoizolatia. Folia de difuzie se va ancora de structura peretelui. In aceasta situatie deteriorarea in timp a foliei de difuzie va avea drept urmare curgerea materialului granular din perete.

O problema tehnica pe care o rezolva inventia consta intr-o solutie inovativa de realizare a peretilor-siloz care elimina acest neajuns. Astfel, folia de difuzie, montata la exteriorul peretelui, nu va mai juca un rol in stabilizarea termoizolatiei. Insesi stuctura peretelui, prin configuratia sa, va asigura stabilitate umpluturii granulare. Fenomenul fizic care sta la baza sistemului de realizare a peretilor-siloz ventilati il constituie unghiul de taluz natural al materialelor granulare.

Unghiul de taluz natural este unghiul pe care il face masa de material granular aflat in echilibru dupa o cadere libera sau curgere perpendiculara pe o suprafata orizontala. Unghiul de taluz este o caracteristica de material si este influentat de mai multi factori si anume: forma si marimea granulelor, starea suprafetei granulelor, umiditatea materialului, densitatea in vrac a materialului.

Prin aplicarea inventiei se obtin urmatoarele avantaje:

- reducerea cheltuielilor de realiuzare a constructie pentru ca volumul cel mai mare il constituie materialele granulare, in vrac, obtinute prin procese tehnologice primare, simple , la costuri, in cele mai multe cazuri, inferioare materialelor de constructie preformate .
- reducerea cheltuielilor de manopera prin oferirea posibilitatii mecanizarii procesului de montaj (umplere) pentru un volum semnificativ de material de constructie
- o viteza mare de executie a constructiei ca urmare a mecanizarii montajului pentru umplutura granulara dar si datorita posibilitatii crescute de optimizare a ordinii de executare a operatiilor tehnologice; CPS-urile permit executarea peretilor pana la nivelul

de finisaj astfel incat materialul de umplutura este ultimul care se insereaza in interiorul peretelui.

- gradul redus de prelucrare a materialelor de umplutura granulara permit folosirea, cu precadere, a materialelor in starea lor naturala care, la desfiintarea constructiei, pot fi, cu costuri foarte mici , reintegrate in natura sau folosite, fara nici o prelucrare, ca materii prima pentru fabricarea altor produse
- ponderea mare a volumului de material granular ofera posibilitatea mecanizarii si executarii rapide a demolarii prin aspirarea, ambalarea si depozitarea lui in vederea reutilizarii.
- gama foarte variata de materiale granulare existente ofera materiale foarte bine adaptate rolului functional al elementului de constructie in care sunt inglobate (fonoizolatie, termoizolatie, masa redusa, protectie la incendiu, comportare la foc, rol higroscopic, rol hidrofob).
- reducerea pagubelor provocate de incendii prin inabusirea focului acolo unde, ca urmare a distrugerii inchiderilor de pereti, umplutura granulara ignifuga (de exemplu perlitul expandat) curge si se prabuseste peste sursa focului

In cele ce urmeaza se prezinta un exemplu de realizare si utilizare a inventiei in legatura cu fig. 1 care reprezinta:

- Fig. 1, sectiune verticala printr-un model de perete-siloz ventilat natural, cu structura de tip schelet din lemn

In Fig. 1 am reprezentat o sectiune printr-un model de perete-siloz ventilat, cu structura de tip schelet, din lemn. Structura peretelui este realizata din rigle verticale (7) montate echidistant, de aceeasi parte a unui cadru dreptunghiular confectionat din doua rigle orizontale (10) si doua rigle verticale (9). Pe fata libera a riglelor verticale (7) este aplicata o folie bariera de vaporii (4) acoperita cu o placa rigida (5) reprezentand fata interioara a peretelui. Intre riglele verticale (7), rigla orizontala (10) si folia bariera de vaporii sau de difuzie (4) se creeaza un gol ce poate fi folosit la partea superioara drept gura de incarcare a peretelui-siloz cu materialul granular (1), prin curgere gravitationala. La exteriorul peretelui, pe cadrul format din riglele verticale (9) si riglele orizontale (10) se monteaza riglele (2) dispuse orizontal si echidistant, cu sectiune paralelogram, astfel incat sa genereze fantele (a) intre cate doua planuri inclinate, paralele (C) si respectiv (D), dispuse fata de suprafata (A) sub un unghi ascutit (Q) cu varful in jos. Pe

suprafata libera a riglelor (2) se aplica o folie de difuzie (3) si riglele verticale (8) dispuse echidistant. Riglele (8) constituie suport pentru lambriul exterior (6) dispus orizontal.

Prin confectionarea peretelui conform descrierii de mai sus se obtine in volum interior (c) delimitat la interior de folia bariera de vapori (4) si la exterior de suprafata (A). Volumul interior (c), pe la partea superioara, poate fi umplut cu materialul granular (1), care are rol termoizolant si fonoizolant. Intre folia de difuzie (3) si suprafetele (A), (C) si (D) se creaza fantele (a) care comunica cu volumul interior (c). Materialul granular (1) va patrunde, in timpul umplerii prin curgere libera, in fantele (a) si se va stabili generand o suprafata libera (d), stabila, a materialului granular (1) atunci cand va atinge unghiul de taluz natural specific materialului granular (1).

Intre folia de difuzie (3) si suprafata (B) se creeaza un volum exterior (b) gol, deschis la partea inferioara si la cea superioara prin care circula aer. Aerul spala suprafata exterioara a foliei de difuzie (3).

Un perete construit conform modelului descris permite migrarea vaporilor de apa formati in materialul granular (1), din volumul (c), in materialul granular (1) din fantele (a). Prin suprafata libera (d) vaporii de apa din materialul granular (1) vor ajunge in volumul gol al fantelor (a). De aici, prin intermediul foliei de difuzie (3), patrund in volumul exterior (b) de unde sunt evacuat in mediul exterior ca urmare a curentilor de aer ce ventileaza volumul exterior (b).

Revendicari

1. Perete-siloz ventilat natural, cu umplutura granulara termoizolanta si/sau fonoizolanta **caracterizat prin aceea ca** introduce notiunea de **perete-siloz**, ca element de constructie, reprezentand un perete cu structura de tip schelet, cu umplutura granulara neliata, termoizolanta si/sau fonoizolanta, care permite ventilarea naturala a unei fete, in scopul difuziei si eliminarii gazelor sau vaporilor de apa din interiorul peretelui.
2. Perete-siloz ventilat natural, cu umplutura granulara termoizolanta si/sau fonoizolanta **caracterizat prin aceea ca** introduce notiunea **constructiile cu pereti-siloz (CPS)** – sunt acele constructii la care peretii sunt constituiti din recipiente separate sau comunicante, cu forme geometrice diverse, ancorate pe structuri de rezistenta sau cu structuri de rezistenta inserate, umplute cu materiale granulare, ce curg prin cadere gravitationala la incarcarea peretilor, asemanator procesului de umplere a silozurilor de depozitare a materialelor granulare sau pulverulente.
3. Perete-siloz ventilat natural, cu umplutura granulara termoizolanta si/sau fonoizolanta **caracterizat prin aceea ca** configuratia structurii de tip schelet este conceputa astfel incat peretele poate fi incarcat cu umplutura granulara prin curgere gravitationala
4. Perete-siloz ventilat natural, cu umplutura granulara termoizolanta si/sau fonoizolanta **caracterizat prin aceea ca** configuratia fetei ventilate este prevazuta cu fante orizontale deschise, cu profil special conceput astfel incat umplutura granulara, neliata, ramane in echilibru si in contact nemijlocit cu atmosfera exterioara
5. Perete-siloz ventilat natural, cu umplutura granulara termoizolanta si/sau fonoizolanta **caracterizat prin aceea ca** la exteriorul peretelui, pe cadrul format din riglele verticale (9) si riglele orizontale (10) se monteaza riglele (2) dispuse orizontal si echidistant, cu sectiune paralelogram, astfel incat sa genereze fantele (a) intre cate doua planuri inclinate, paralele (C) si respectiv (D) , dispuse, fata de suprafata (A), sub un unghi ascutit (Q).
6. Perete-siloz ventilat natural, cu umplutura granulara termoizolanta si/sau fonoizolanta **caracterizat prin aceea ca** intre riglele verticale (7), rigla orizontala (10) si folia bariera de vaporii sau de difuzie (4) se creeaza un gol ce poate fi folosit, la partea superioara, drept gura de incarcare a peretelui-siloz cu materialul granular (1), prin curgere gravitationala.

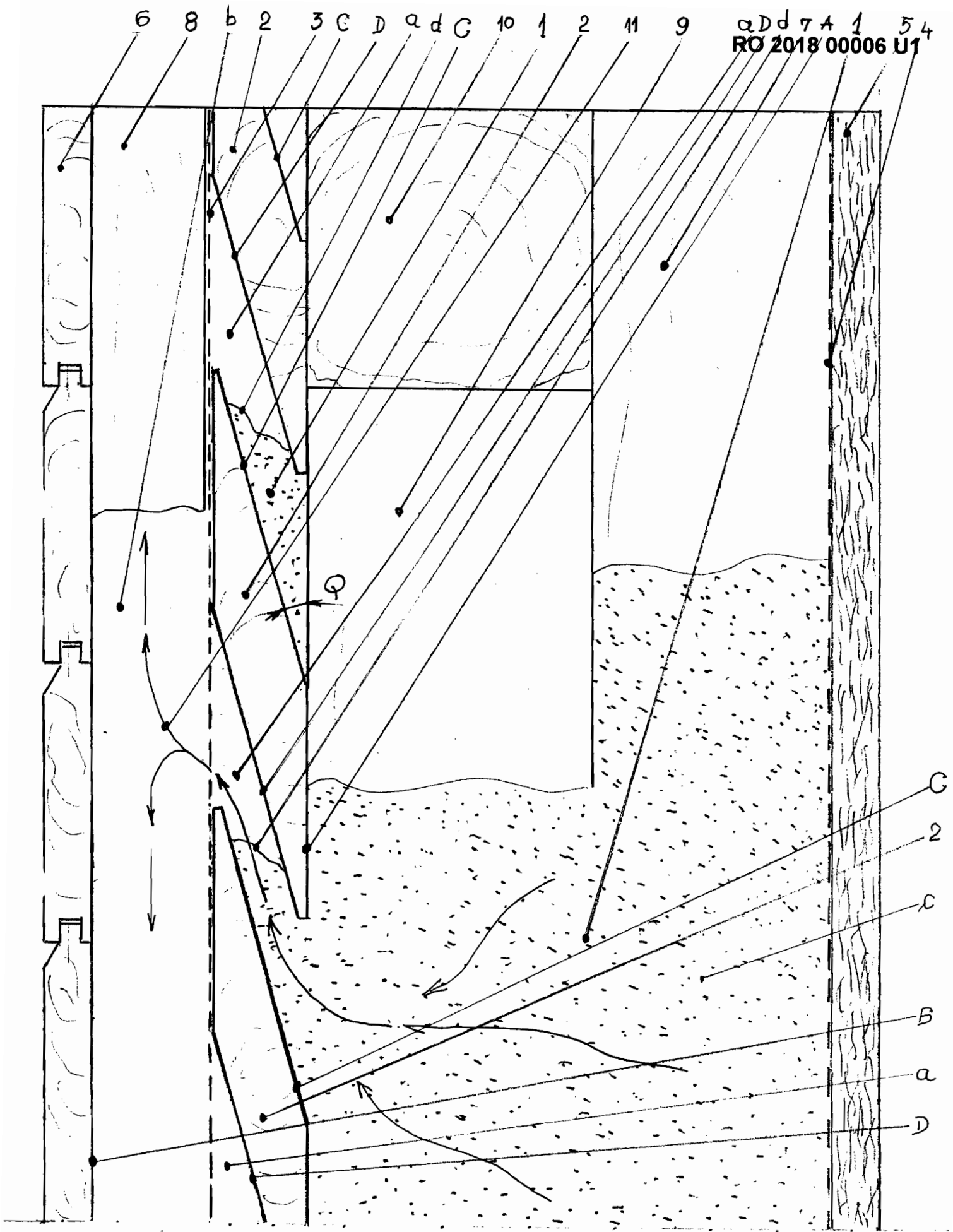


Fig.1



OFICIUL DE STAT PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI

DIRECȚIA BREVETE DE INVENȚIE
ȘI SUPTOR AL INOVĂRII

Cont IBAN: RO05 TREZ 7032 0F33 5000 XXXX
Trezoreria Sector 3, București
Cod fiscal: 4266081

Serviciul Examinare de Fond: Mecanică

RAPORT DE DOCUMENTARE

Încadrarea documentelor relevante în categorii de documente citate este orientativă asupra stadiului tehnicii și nu reprezintă o concluzie asupra îndeplinirii condițiilor prevăzute la art.1 alin.(1) din Legea nr.350/2007 privind modelele de utilitate.

CMU nr.: u 2018 00006	Data de depozit: 08/02/2018	Data de prioritate:
-----------------------	-----------------------------	---------------------

Titlul invenției	PERETE-SILOZ VENTILAT NATURAL, CU UMPLUTURĂ GRANULARĂ TERMOIZOLANTĂ ȘI/SAU FONOIZOLANTĂ
------------------	---

Solicitant	SOMACESCU CLAUDIU VASILE, STR.MUNTELE LUNG, NR.16B, SECTOR 4, BUCUREȘTI, RO
------------	---

Clasificarea cererii (Int.Cl.)	E04B2/70 (2006.01) , E04B1/70 (2006.01)
--------------------------------	---

Domenii tehnice cercetate (Int.Cl.)	E04B
-------------------------------------	------

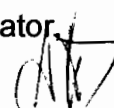
Colecții de documente de modele de utilitate cercetate	RO, JP, DE, AT, CZ, SK, FR, KR
Baze de date electronice cercetate	Ropatent, Patenw
Literatură non-brevet cercetată	

Documente considerate a fi relevante		
Categoria	Date de identificare a documentelor citate și, unde este cazul, indicarea pasajelor relevante	Relevant față de revendicarea nr.
X	WO 2016/205968 A1 (BRAVO VALENZUELA), 29.12.2016 rezumat, descriere pag.1 rând 8-20, pag.11 rând 3-15, pag.14 rând 4-7, fig. 1A,2A,3A, 1B, 2B	1-6

Documente considerate a fi relevante - continuare		
Categoria	Date de identificare a documentelor și, unde este cazul, indicarea pasajelor relevante	Relevant față de revendicarea nr.
Y	CH 230228 (AARAU BAUSTOFF), 31.12.1943 întreg documentul	1-6
Y	ES 1079190 (ZUREZKO BIZILEKU BIOKLIMATIKOAK), 08.05.2013 descriere pag.2 rând 31-55, pag.3 rând 27-42, 51-62, , pag.4 rând 5-10, fig.1-1-9	1-6
A	US 20140083032 A1 (Sade), 27.03.2014 întreg documentul	1-6
A	FR 2941249 A1 (ECOBOIS), 23.07.2010 întreg documentul	1-6
Notă:	O.S.I.M. nu a luat în considerare, din punctul de vedere al relevanței, cererile de brevet sau de model de utilitate având data de depozit anterioară datei de depozit a C.M.U. pentru care s-a întocmit prezentul, și care nu au fost publicate de O.S.I.M. până la data întocmirii prezentului.	

Data redactării: 31.05.2018

Examinator:



Ing. Anca Simona IONESCU

Litere sau semne, conform ST.14, asociate categoriilor de documente citate	
A - Document care definește stadiul general al tehnicii și care nu este considerat de relevanță particulară; D - Document menționat deja în descrierea cererii de model de utilitate pentru care este efectuată cercetarea documentară; E - Document de brevet sau de model de utilitate având o dată de depozit sau de prioritate anterioară datei de depozit a cererii în curs de documentare, dar care a fost publicat la sau după data de depozit a acestei cereri, document al cărui conținut ar constitui un stadiu al tehnicii relevant; L - Document care poate pune în discuție data priorității/lor invocată/e sau care este citat pentru stabilirea datei de publicare a altui document citat sau pentru un motiv special (se va indica motivul); O - Document care se referă la o dezvăluire orală, utilizare, expunere, etc;	P - Document publicat la o dată aflată între data de depozit a cererii și data de prioritate invocată; T - Document publicat ulterior datei de depozit sau datei de prioritate a cererii și care nu este în contradicție cu aceasta, citat pentru mai buna înțelegere a principiului sau teoriei care fundamentează invenția; X - document de relevanță particulară; invenția revendicată nu poate fi considerată nouă sau nu poate fi considerată ca implicând o activitate inventivă, când documentul este luat în considerare singur; Y - document de relevanță particulară; invenția revendicată nu poate fi considerată ca implicând o activitate inventivă, când documentul este combinat cu unul sau mai multe alte documente de aceeași categorie, o astfel de combinație fiind evidentă unei persoane de specialitate; & - document care face parte din aceeași familie de modele de utilitate.