

(12)

MODEL DE UTILITATE ÎNREGISTRAT

(21) Nr. cerere: **u 2013 00020**

(22) Data de depozit: **30.05.2013**

(45) Data publicării înregistrării și eliberării modelului de utilitate: **30.10.2014** BOPI nr. **10/2014**

(73) Titular:

• **RAAL S.A.**, STR. INDUSTRIEI NR. 4/A,
BISTRIȚA, BN, RO

(72) Inventatori:

• **ILIEȘ PAUL-ADRIAN**,
STR. VALEA BUDACULUI NR. 105,
BISTRIȚA, BN, RO;
• **MARTIAN VLAD**,
STR. DRUMUL DUMITREI VECHI NR. 15 A,
BISTRIȚA, BN, RO;

• **LEGIAN ALEXANDRU**,
STR. VASILE LUPU, BL. 16, AP. 9, BISTRIȚA,
BN, RO;

• **COCIAN GRIGORE**,
STR. ANDREI MUREȘANU NR. 15, AP. 15,
BISTRIȚA, BN, RO

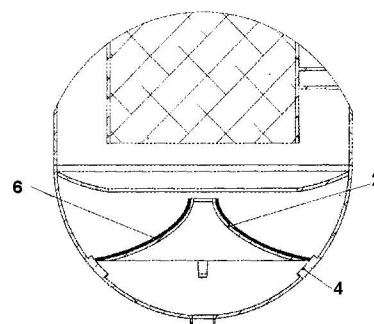
Data publicării raportului de documentare întocmit
conform art.18 : 30.10.2014

(54) **CAPCANĂ GRAVITAȚIONALĂ DE CONDENS UTILIZATĂ ÎN
CADRUL USCĂTOARELOR DE AER COMPRIMAT CU
SEPARATOR DE CONDENS ÎNCORPORAT**

(57) Rezumat:

Invenția se referă la o capcană gravitațională de condens, utilizată în cadrul uscătoarelor de aer comprimat cu separator de condens încorporat. Capcana conform invenției este o instalație care constă dintr-un corp (1) al unui uscător în care se introduce forțat aer comprimat, care este răcit într-un echipament (a) de răcire cu circuit refrigerent, aerul ajungând la partea inferioară a instalației, unde picăturile de condens se lovesc de un corp (2) discoidal tronconic, fixat pe perete, prin intermediul unor aripioare (4) sudate de perete și dispuse la 90°, între aripioare (4) și perete rămânând un spațiu liber, iar picăturile ricoșează și se lovesc fie de perete, fie de extradusul unui corp (3) inelar concav, fixat de perete prin sudare, acestea căzând apoi pe corpul (2) discoidal tronconic, sau direct de-a lungul peretelui, condensul fiind colectat și evacuat printr-o conexiune (5).

Revendicări: 2
Figuri: 5



B (1 : 4)

Fig. 4



CAPCANĂ GRAVITATIONALĂ DE CONDENS UTILIZATĂ ÎN CADRUL USCĂTOARELOR DE AER COMPRESAT CU SEPARATOR DE CONDENS INCORPORAT

Invenția se referă la o capcană gravitațională de condens utilizată în cadrul uscătoarelor de aer comprimat cu separator de condens incorporat.

Având în vedere importanța pe care o au aceste echipamente în domeniul producerii și utilizării aerului comprimat, la ora actuală există o diversitate constructivă a acestora. Echipamentele existente pe piață în momentul de față, deși au principiu asemănător de funcționare, au soluții constructive diferite. Unul dintre echipamentele utilizate la ora actuală prevede o soluție bazată pe o singură cameră de reținere, la care perețele de separare are formă concavă.

Din punct de vedere constructiv, acest tip de echipamente cuprinse în stadiul tehnicii sunt deficitare datorită faptului că permit evaporarea picăturilor de condens deja separate și reîntoarcerea lor în fluxul de aer comprimat, cu impact negativ asupra procentului de umiditate conținut de acesta la ieșirea din unitatea de uscare, acest procent fiind unul ridicat.

Problema tehnică pe care o rezolvă prezenta invenție este aceea ca asigură o eficiență substanțial crescută în separarea umidității din fluxul de aer care circulă prin uscătoarele de aer comprimat cu separator de condens incorporat.

Capcana gravitațională de condens utilizată în cadrul uscătoarelor de aer comprimat cu separator de condens incorporat, propusă de noi pentru a fi protejată, asigură eliminarea eficientă a condensului, aerul comprimat introdus forțat în corpul uscătorului și răcit în echipamentul de răcire cu circuit refrigerent al acestuia, ajunge la partea inferioară a instalației, unde picăturile de condens se lovesc de un corp discoidal tronconic, fixat de perețele uscătorului prin intermediul a 4 aripioare sudate de perete și dispuse la 90 grade, astfel încât



intre acesta si perete sa ramina un spatiu tehnologic de 5...8 mm, dupa care picaturile ricoseaza, lovindu-se fie de perete, fie de extradrosul unui corp inelar concav, cu concavitatea in sus, fixat de asemenea prin sudare pe toata circumferinta de perete, ele pierzindu-si astfel energia cinetica, alunecind apoi fie de-a lungul extradrosului, cazind ulterior pe corpul discoidal tronconic si apoi datorita formei acestuia, cazind prin spatiul tehnologic dintre acesta si perete, fie curgind direct de-a lungul peretelui, condensul fiind colectat la partea inferioara, de unde este evacuat.

Intr-o alta varianta constructiva corpul discoidal tronconic se acopera cu o plasa avind ochiuri de un anumit diametru, astfel incit tensiunea superficiala a condensului sa aiba valoare mare, printr-o astfel de acoperire asigurandu-se capturarea picaturilor de apa cu energie mica, acestea urmând a curge gravitational catre zona inferioara de acumulare, de unde sint evacuate.

Prin aplicarea inventiei se obtin urmatoarele avantaje:

- cresterea eficacitatii separarii umiditatii;
- reducerea semnificativa a consumurilor de materiale scumpe utilizate la vechile solutii constructive;
- micșorarea costurilor de productie prin reducerea manoperei de executie si prin reducerea consumurilor energetice specifice;
- eficienta maxima la volum minim, compactizarea;
- cresterea randamentului instalatiei prin marirea suprafetelor utile de colectare.

Se da in continuare un exemplu de realizare a inventiei in legatura cu fila 6 care reprezinta:

- fig.1 – vedere principala a uscatorului;
- fig.2 – vedere din stinga;
- fig.3 - sectiune in corpul uscatorului;
- fig.4 – detaliu capcana;



- fig.5 - reprezentare 3 D a capcanei.

Capcana gravitacionala de condens utilizata in cadrul uscatoarelor de aer comprimat cu separator de condens incorporat, propusa de noi pentru a fi protejata, asigura eliminarea eficienta a condensului, aerul comprimat introdus fortat in corpul (1) al uscatorului si racit in echipamentul de racire cu circuit refrigerent (a) al acestuia, ajunge la partea inferioara a instalatiei, unde picaturile de condens se lovesc de un corp discoidal tronconic (2), fixat de peretele uscatorului (1), prin intermediul a 4 aripioare (4), sudate de perete si dispuse la 90 grade, astfel incit intre acesta si perete sa ramina un spatiu tehnologic liber de 5...8 mm, dupa care picaturile ricoseaza lovindu-se fie de perete, fie de extradrosul unui corp inelar concav (3), cu concavitata in sus, fixat de asemenea prin sudare pe toata circumferinta de perete, ele pierzindu-si astfel energia cinetica, alunecind apoi fie de-a lungul extradrosului, cazind ulterior pe corpul discoidal tronconic (2) si apoi datorita formei acestuia, cazind prin spatiul tehnologic liber dintre acesta si perete, fie curgind direct de-a lungul peretelui, condensul fiind colectat in final la partea inferioara, de unde este evacuat prin intermediul conexiunii (5).

Intr-o alta varianta constructiva, corpul discoidal tronconic (2) se acopera cu o plasa (6), avind ochiuri cu diametrul de 1 mm, astfel incit tensiunea superficiala a condensului sa aiba valoare mare, printr-o astfel de acoperire asigurindu-se capturarea picaturilor de apa cu energie mica, acestea urmind a curge gravitacional catre zona inferioara de acumulare, de unde sint evacuate.



- REVENDICARI -

1. Capcana gravitacionala de condens utilizata in cadrul uscatoarelor de aer comprimat cu separator de condens incorporat, aerul comprimat fiind introdus fortat in corpul (1) al uscatorului si racit in echipamentul de racire cu circuit refrigerent (a) al acestuia, **caracterizata prin aceea ca** aerul comprimat astfel racit ajunge ulterior la partea inferioara a instalatiei, unde picaturile de condens se lovesc de un corp discoidal tronconic (2), fixat de peretele uscatorului (1), prin intermediul a 4 aripioare (4), sudate de perete si dispuse la 90 grade, astfel incit intre acesta si perete sa ramina un spatiu tehnologic liber de 5...8 mm, dupa care picaturile ricoseaza lovindu-se fie de perete, fie de extradadosul unui corp inelar concav (3), cu concavitatea in sus, fixat de asemenea prin sudare pe toata circumferinta de perete, ele pierzindu-si astfel energia cinetica, alunecind apoi fie de-a lungul extradadosului, cazind ulterior pe corpul discoidal tronconic (2) si apoi datorita formei acestuia, cazind prin spatiul tehnologic liber dintre acesta si perete, fie curgind direct de-a lungul peretelui, condensul fiind colectat la partea inferioara, de unde este evacuat prin intermediul conexiunii (5).

2. Capcana gravitacionala de condens utilizata in cadrul uscatoarelor de aer comprimat cu separator de condens incorporat, conform revendicarii 1, **caracterizata prin aceea ca**, intr-o alta varianta constructiva, corpul discoidal tronconic (2) se acopera cu o plasa (6), avind ochiuri cu un diametru de 1 mm, astfel incit tensiunea superficiala a condensului sa aiba valoare mare, printr-o astfel de acoperire asigurandu-se capturarea picaturilor de apa cu energie mica, acestea urmind a curge gravitacional catre zona inferioara de acumulare, de unde sint evacuate.



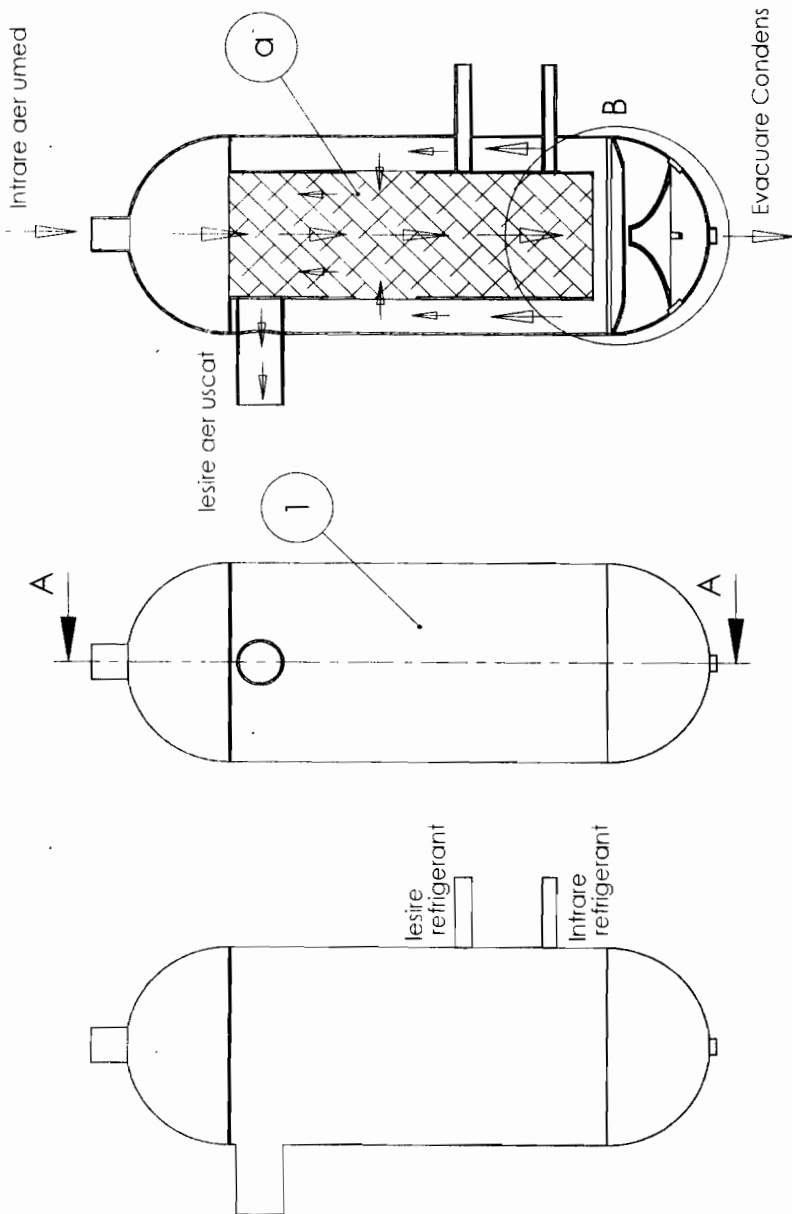


Fig. 1

Fig. 2

SECTION A-A

Fig. 3

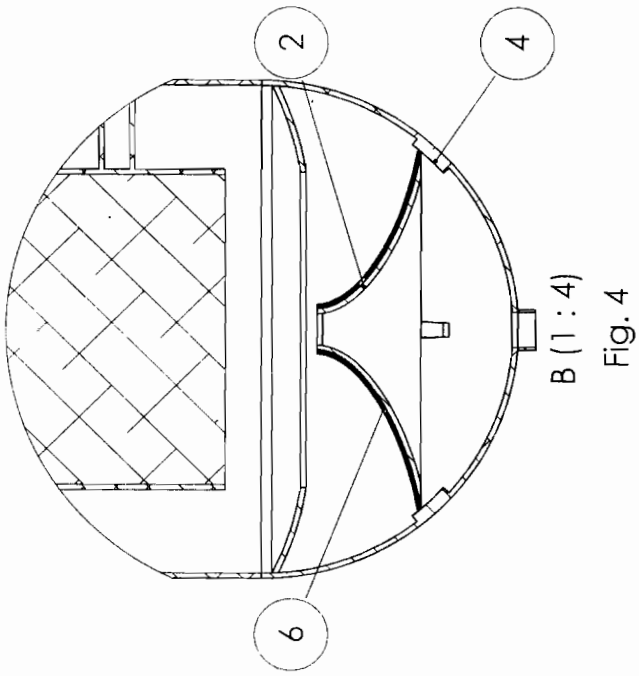


Fig. 4

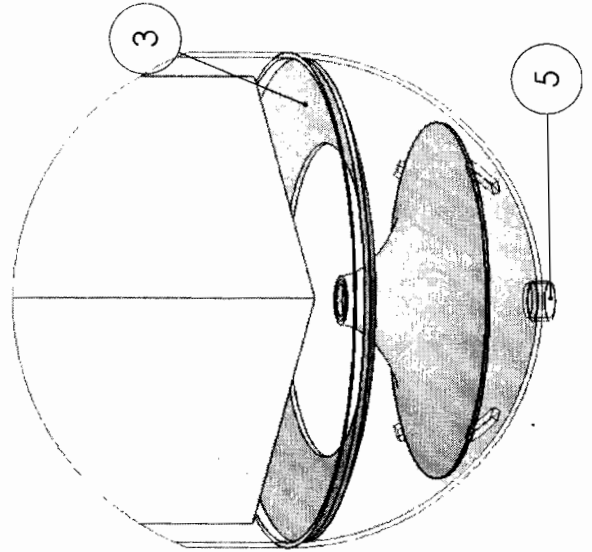


Fig. 5





OFICIUL DE STAT PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI

Strada Ion Ghica nr.5, Sector 3, București - Cod 030044 - ROMÂNIA

Telefon centrală: +40-21-306.08.00/01/02/.../28/29

Telefon Director: +40-21-315.90.66

e-mail: office@osim.ro

Cont OSIM: RO89TREZ7005025XXX000278

Direcția de Trezorerie și Contabilitate Publică a Municipiului București

Fax: +40-21-312.38.19

www.osim.ro

Cod fiscal: 4266081

DIRECȚIA BREVETE DE INVENȚIE Serviciul 4 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 2013 00020	Data de depozit: 30.05.2013	Data de prioritate:
-----------------------	-----------------------------	---------------------

Titlul invenției	CAPCANĂ GRAVITAȚIONALĂ DE CONDENS UTILIZATĂ ÎN CADRUL USCĂTOARELOR DE AER COMPRESAT CU SEPARATOR DE CONDENS INCORPORAT
------------------	--

Solicitant	RAAL S.A., STR.INDUSTRIEI NR.4/A, BISTRIȚA, RO
------------	--

Clasificarea cererii (Int.Cl.)	F28B9/08 (2006.01), F28D1/06 (2006.01)
--------------------------------	--

Domenii tehnice cercetate (Int.Cl.)	F28B, F28D
-------------------------------------	-------------------

Colecții de documente de modele de utilitate cercetate	RoPatentSearch, EPODOC, TXTE
Baze de date electronice cercetate	
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.
A	RO122975 B1 (RAAL S.A., BISTRIȚA, BN, RO) 28.n ai.2010 (28.05.2010) - întregul document	1, 2
A	RO125510 B1 (RAAL S.A., BISTRIȚA, BN, RO) 30.apr.2013 (30.04.2013) - întregul document	1, 2
A	WO 2012/107380 A1 (M.T.A.S.p.A., IT) 16.aug.2012 (16.08.2012) - întregul document	1, 2

Documente considerate a fi relevante - continuare		
Categoria	Date de identificare a documentelor și, unde este cazul, indicarea pasajelor relevante	Relevanți față de revendicarea nr.
A	CN 201978632 U (HANGZOU ESQUEL ELECTRICAL MFG CO LTD, CN) 21.sept.2011 (21.09.2011) - rezumat, fig. 2, fig. 3	1, 2
Condiția existenței unei singure invenții [art. 10 alin. (6)]		
Observații:		
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: 15.04.2014

Examinator,

ing. DUMITRU VLAD GABRIEL



Litere sau semne, conform ST.14, asociate categoriilor de documente citate	
<p>A - Document care definește stadiul general al tehnicii și care nu este considerat de relevanță particulară.</p> <p>D - Document menționat deja în descrierea cererii de model de utilitate pentru care este efectuată cercetarea documentară;</p> <p>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;</p> <p>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);</p> <p>O - Document care se referă la o dezvaluire orală, utilizare, expunere, etc.</p>	<p>P - Document publicat la o dată aflată între data de depozit a cererii și data de prioritate invocată;</p> <p>T - Document publicat ulterior datei de depozit sau datei de prioritate a cererii și care nu este în contradicție cu această dată pentru mai bună înțelegere a principiului sau teoriei care fundamentează invenția;</p> <p>X - document de relevanță particulară, invenția revendicată în el poate fi considerată nouă sau nu poate fi considerată ca implicând o activitate inventivă, când documentul este luat în considerare singur;</p> <p>Y - document de relevanță particulară; invenția revendicată în el 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;</p> <p>& - document care face parte din aceeași familie de modele de utilitate.</p>