



MD 1846 C2 2002.02.28

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat
pentru Protecția Proprietății Industriale

(11) **1846** ⁽¹³⁾ **C2**
(51) **Int. Cl.⁷**: A 01 F 25/14;
F 26 B 25/16

(12) **BREVET DE INVENȚIE**

(21) Nr. depozit: a 2000 0078 (22) Data depozit: 2000.04.26	(45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului: 2002.02.28, BOPI nr. 2/2002
(71) Solicitant: PANAȘESCU Ion, MD (72) Inventator: PANAȘESCU Ion, MD (73) Titular: PANAȘESCU Ion, MD	

(54) **Container pentru colectarea, transportarea și prelucrarea materiei prime agricole**

(57) **Rezumat:**

1
Invenția se referă la echipamentele de prelucrare, colectare și transportare a materiei prime agricole, preponderent a culturilor etero-oleaginoase.

5
Containerul include corp cilindric ermetic cu ușa de alimentare executat cu posibilitate de rotație în jurul axei sale prin intermediul unui bandaj dințat montat la un capăt al corpului și al unui mecanism de acționare, barbotor instalat în partea lui inferioară, buncăr amplasat în interiorul corpului cu posibilitate de rotație în jurul axei comune cu corpul.

15
Buncărul este executat din camere separate, confecționate din țevi perforate unite între ele cu o plasă metalică. În mijlocul fiecărei camere sunt instalate radial țevi perforate, conectate cu axa

2
corpului, care este executată ca o conductă de alimentare cu agent termic sau chimic. În interiorul țevilor perforate sunt instalate bușe imobile și bușe mobile pentru reglarea secțiunii orificiilor de perforare ale țevilor. Barbotorul este executat ca o țeavă cu o tăietură longitudinală. Conducta de alimentare și barbotorul sunt montate cu posibilitate de conectare la magistrala de alimentare cu agent termic sau chimic.

Rezultatul constă în posibilitatea de extragere din materia primă a unei game mai bogate de substanțe valoroase.

Revendicări: 1

Figuri: 7

MD 1846 C2 2002.02.28

MD 1846 C2 2002.02.28

3

Descriere:

Invenția se referă la echipamentele de colectare, transportare și prelucrare a materiei prime agricole, preponderent a culturilor etero-oleaginoase.

5 Este cunoscut containerul pentru colectarea, transportarea și prelucrarea materiei prime agricole [1], în care colectarea și transportarea materiei prime are loc într-un buncăr fabricat din plasă metalică, iar prelucrarea – în container, special amenajat pentru încărcarea în el a buncărului. Containerul este înzestrat cu ghidaje și sprijin cu arc pentru instalarea în el prin ușa din spate a buncărului. La încărcare-descărcare containerul se rotește în jurul axei orizontale a șarnierei instalate în mijlocul dispozitivelor de ridicare.

10 Construcția cunoscută nu permite de a prelucra uniform materia primă cu vapori de apă, de a evita formarea condensatului care duce la pierderi de ulei volatil și la scăderea esențială a calității lui prin hidroliză, micșorează gradul de extracție a uleiului și nu permite de a efectua o prelucrare mai adâncă a materiei prime după distilare prin extracție cu solvenți chimici.

15 Problema pe care o rezolvă invenția este de a efectua o prelucrare combinată, complexă, mai adâncă a materiei prime într-un termen mai scurt, de a intensifica procesele de distilare și extracție și de a micșora consumul de agenți termici și solvenți chimici.

20 Containerul de colectare, transportare și prelucrare a materiei prime elimină dezavantajele menționate mai sus prin aceea că include corp ermetic cu ușă de alimentare și evacuare a materiei prime, barbotor instalat în partea lui inferioară cu posibilitate de conectare la magistrala de alimentare cu agent termic, buncăr executat din plasă metalică, amplasat în interiorul corpului cu posibilitate de deplasare, noutatea constând în aceea că corpul este executat cilindric, ușa de alimentare este amplasată longitudinal pe partea cilindrică, corpul este ermetizat pe suprafața exterioară cu material de izolare termică și este executat cu posibilitate de rotație în jurul axei sale prin intermediul unui bandaj dințat montat la un capăt al corpului cilindric și al unui mecanism de acționare, buncărul în interiorul corpului este amplasat cu

25 posibilitate de rotație în jurul axei comune cu corpul, buncărul fiind format din camere separate situate de-a lungul axei, camerele sunt executate din țevi perforate de sprijin unite între ele cu plasa metalică, în mijlocul fiecărei camere sunt instalate radial țevi perforate, conectate la axa corpului, executată ca o conductă de alimentare cu agent termic sau chimic, în interiorul țevelor perforate sunt instalate bușe imobile și bușe mobile pentru reglarea secțiunii orificiilor de perforare ale țevelor perforate, aceste

30 orificii având formă rotundă, conică sau trapezoidală și fiind executate perpendicular axei țevelor sau sub un unghi de 45°, barbotorul este executat ca o țevă care în partea superioară are o tăietură longitudinală de formă conică în secțiune transversală, conducta de alimentare cu agent termic sau chimic este executată cu posibilitate de conectare la magistrala de alimentare cu agent termic sau chimic, totodată corpul și buncărul sunt dotate cu mecanisme de acționare separate.

35 Materia primă agricolă este repartizată în buncăr în camerele coaxiale formate din plasă de metal unite cu țevi perforate de sprijin, fabricate din oțel inoxidabil alimentar, și în procesul prelucrării, datorită rotației buncărului în jurul axei, este amestecată permanent și turbulizată suplimentar de țevile perforate – amestecătoare, fapt care permite accesul uniform al agenților termici și al solvenților chimici la materia primă și practic exclude formarea condensatului la începutul prelucrării materiei vegetale reci cu vapori de apă fierbinți. Dacă totuși se formează condensat, el se scurge în țeava de jos și este separat de materia primă, unde este supus distilării de vapori fierbinți introduși. Mai mult ca atât, containerul propus

40 permite de a efectua procese de distilare și extracție în diferite combinații în funcție de scopul propus. De exemplu, se pot efectua numai procese de distilare cu vapori de apă ai materiei prime pentru obținerea uleiurilor volatile, sau numai procese de extracție a materiei prime pentru obținerea concentratului, sau se pot efectua consecutiv procese de extracție cu solvenți chimici, apoi eliminarea lor din deșeuri cu vapori de apă.

Barbotorul servește pentru alimentarea suplimentară cu vapori de apă a containerului, efectuarea procesului de distilare a condensatului format și scurs în el la începutul distilării sau extracției și pentru alimentare cu solvenți chimici în cazul de efectuare a proceselor de extracție.

50 Pentru micșorarea pierderilor de căldură în mediul înconjurător corpul containerului propus este acoperit cu un strat de material izolant.

Pentru facilitarea proceselor de încărcare-descărcare a materiei prime, eliminarea proceselor de evaporare a uleiului volatil în timpul colectării materiei vegetale corpul și buncărul containerului sunt rotative, ceea ce permite de a încălzi și descărca consecutiv camerele buncărului cu materie vegetală, de a

55 le ține închise în corpul containerului în procesul de încărcare a materiei vegetale și de a reduce pierderile de ulei volatil în procesul de colectare și transportare a materiei prime, iar stratul subțire de materie primă exclude procesele de “aprindere” sau supraîncălzire a ei.

MD 1846 C2 2002.02.28

4

Rezultatul constă în posibilitatea de extragere din materia primă a unei game mai bogate de substanțe valoroase.

Se prezintă în continuare exemplul de realizare a invenției, cu referire la fig. 1...7, care reprezintă:

- 5 - fig. 1, vederea de ansamblu a containerului;
- fig. 2, vederea laterală a containerului în secțiune B-B (vezi fig. 1);
- fig. 3, detaliu privind barbotorul de alimentare cu agent termic sau solvent chimic, vederea C (vezi fig. 1);
- fig. 4, barbotorul în secțiunea D-D rotită (vezi fig. 3);
- 10 - fig. 5, secțiunea E-E a țevelor de alimentare cu agent termic sau solvent chimic (vezi fig. 2);
- fig. 6, vederea F a țevelor de alimentare cu agent termic sau solvent chimic (vezi fig. 5);
- fig. 7, secțiunea G-G a țevelor de alimentare cu agent termic sau solvent chimic (vezi fig. 6).

Containerul conform invenției pentru colectarea, transportarea și prelucrarea materiei agricole cu referire la fig. 1 include corpul cilindric 1, acoperit cu material termoizolant 2, ușa de alimentare-descărcare 3, două benzi 4 de fixare a corpului 1 și bandă dințată 5 de rotație a corpului în jurul axei, conducta de alimentare cu solvent termic sau solvent chimic 6, care joacă rolul de axă-suport montată pe rulmenții 7, capetele căreia sunt executate cu câte un racord 8 pentru conectarea și deconectarea de la magistrala de alimentare cu agent termic sau solvent chimic, conducta 6 fiind fixată pe suporturile 9 și 10. Corpul cilindric 1 este înzestrat în partea superioară din stânga cu un tub 11 de evacuare a agentului termic cu vapori de ulei volatil sau a miceliului, iar în partea inferioară cu barbotorul 12 executat ca o țevă pentru alimentarea materiei prime cu solvent chimic, capetele căreia sunt dotate de asemenea cu racorduri pentru conectarea la magistrala de alimentare cu agent termic sau solvent chimic. În interiorul corpului este amplasat un buncăr divizat în șase camere egale coaxiale despărțite una de alta prin plase metalice din inox alimentar 13 unite la țevile perforate de sprijin 14 care, la rândul lor, sunt conectate ca și țevile perforate amestecătoare de materie primă 15 cu țeava – axă de alimentare cu solvent termic sau solvent chimic 6. Pentru rotirea separată a corpului 1 și a buncărului (amestecător de materie primă) format din țevile 6, 14 și 15 este prevăzut arborele 16, roțile de curea 17 și 18 și ambreiajul 19, care prin cuplajul 20 este conectat la mecanismul de acțiune rotativă (neilustrat). Containerul este montat pe o platformă dreptunghiulară 21 și fixat pe două suporturi rotunde 22 și 23 care, la rândul lor, sunt instalate pe rama 24 cu patru roți 25 înzestrate cu câte un resort 26 fiecare.

30 Containerul (fig. 2) include șase role netede 27 instalate sub un unghi de 120° și o roată dințată 28 fixată în suportul 23.

Barbotorul 12 (fig. 3) are în partea superioară o tăietură longitudinală de formă trapezoidală, iar în secțiunea D-D de formă conică (fig. 4).

35 Țevile perforate 14 și 15 (fig. 5) au orificii cilindrice, conice sau fante longitudinale perpendiculare axei țevii sau înclinate sub un unghi de 45°. În interiorul țevelor sunt montate bușele mobile 29 mărginite de bușele imobile 30.

Containerul pentru colectarea, transportarea și prelucrarea materiei agricole funcționează în felul următor.

40 Procesul de încărcare cu materie primă poate fi efectuat manual sau mecanizat, în funcție de cultura colectată. În ambele cazuri inițial se deschide ușa de alimentare 3. Încărcarea cu materie primă se face consecutiv, separat pentru fiecare cameră. Dacă încărcarea cu materie primă are loc manual, atunci corpul 1 se rotește și se fixează cu ușa de alimentare la o înălțime comodă pentru încărcarea manuală. În cazul colectării mecanizate a materiei prime ușa de alimentare 3 este fixată în partea superioară a corpului 1. Pe măsura umplerii cu materie primă a camerei superioare a buncărului, ea este înlocuită cu alta goală, prin 45 rotirea buncărului amestecător după sau contra acelor de ceasornic. Această operație se efectuează până vor fi umplute cu materie vegetală toate cele șase camere ale buncărului. Un astfel de procedeu permite de a închide camera plină cu materie primă a buncărului în interiorul corpului cilindric 1 și de a exclude practic complet pierderile de ulei volatil care se evaporă în atmosferă în timpul colectării materiei vegetale. După alimentarea completă a celor șase camere cu materie primă, se închide ermetic ușa 3 și 50 containerul este transportat la locul de prelucrare. La uzina de prelucrare, în funcție de tehnologia prevăzută, containerul este conectat la început la magistrala cu agent termic, apoi la cea cu solvent chimic sau invers, prin intermediul racordurilor 8. În același timp, pentru încălzirea uniformă a masei de materie vegetală cu agent termic până la temperatura de evaporare a uleiului volatil în toată perioada de distilare a uleiului volatil și excluderea formării condensatului, care saponifică materia primă și duce la obținerea 55 uleiului volatil de calitate inferioară sau pentru prelucrarea uniformă și totală cu solvent chimic în procesul extracției, buncărul amestecător cu materie primă este rotit lent.

În cazul procesului de distilare a uleiului volatil din materia vegetală cu agent termic, ultimul este introdus în container concomitent, prin țevile 6, 12, 14 și 15 și evacuat din container prin tubul 11.

MD 1846 C2 2002.02.28

5

Agentul termic introdus prin țeava 12 contribuie la distilarea condensatului format la începutul procesului de prelucrare a materiei prime, care se scurge în ea din interiorul containerului. În așa mod se exclude saponificarea materiei vegetale și obținerea uleiului volatil de calitate inferioară.

5 În cazul procesului de extracție a materiei vegetale cu solvent chimic, prelucrarea ei poate fi în flux sau periodică. În cazul de prelucrare în flux fiecare container poate funcționa separat sau câteva containere pot fi unite între ele paralel sau consecutiv. Solventul este introdus în container prin țeava inferioară 12 și este evacuat prin tubul 11, iar în caz de prelucrare periodică el este debitat și evacuat prin aceeași țeavă 12.

10 În toate cazurile prevăzute mai sus în procesul prelucrării materiei vegetale buncărul amestecător este rotit, ceea ce asigură o amestecare uniformă cu solvenții și o intensificare a proceselor de distilare-extracție, micșorând durata de prelucrare și consumul de agenți termici și chimici. În cazul distilării materiei vegetale cu agent termic, vaporii de ulei volatil formați sunt evacuați prin tubul 11 și îndreptați apoi la condensare și separare de distilat.

15 Deșeurile epuizate de ulei volatil sunt supuse după distilare extracției cu solvent chimic. Dacă procesul de extracție este periodic, atunci solventul chimic este debitat și evacuat prin țeava inferioară 12, iar țeava 6 este închisă la capete cu capace. În cazul efectuării procesului de extracție cu solvent chimic în flux, ultimul este introdus prin țeava 12, iar miceliul obținut este evacuat prin tubul 11 sau invers, cu o amestecare intensivă a materiei vegetale cu ajutorul buncărului amestecător care este rotit lent în jurul axei.

20 După procesul de extracție a materiei prime cu solvent chimic, pentru a evita pierderile lui, deșeurile obținute sunt supuse distilării cu agent termic. Vaporii de agent termic, împreună cu vaporii de solvent chimic, sunt evacuați în refrigerator, unde se condensează și se separă – distilatul de o parte, și solventul chimic de altă parte. Solventul chimic obținut este reîntors și inclus din nou în procesul de extracție a materiei vegetale proaspete. În așa mod, containerul elaborat pentru colectarea, transportarea și
25 prelucrarea materiei prime agricole utilizează nu numai procese de distilare sau procese de extracție, dar și procese combinate de distilare-extracție și invers.

În acest container se efectuează procese de extracție și prin irigare sau prin cufundare.

În cazul extracției din materia vegetală cu solvent chimic prin irigare, solventul se introduce prin țevile 6, 14 și 15, iar miceliul obținut este evacuat în afară prin țeava 12 sau reciclat din nou în container
30 prin țevile 6, 14 și 15.

În cazul realizării procesului de extracție prin cufundare, solventul este introdus în container prin țeava 12 și evacuat prin tubul 11 sau invers.

În containerul elaborat se execută consecutiv procesul de extracție a materiei vegetale cu solvent chimic la început prin irigare, apoi prin cufundarea ei în acesta.

35 Containerul permite de a efectua o prelucrare combinată, complexă și profundă a materiei vegetale, de a căpăta o gamă mai bogată de substanțe prețioase din materia primă prin distilare cu agent termic și apoi prin extracție cu un singur solvent chimic sau cu o gamă de solvenți chimici din deșeurile obținute și în așa mod de a exclude pierderile de solvent chimic cu ele.

40 Procesele de extracție a materiei vegetale efectuate în acest container permit de a efectua o extracție completă selectivă și relativ pură a substanțelor componente prețioase.

Containerul propus conform invenției are următoarele avantaje:

- asigură alimentarea uniformă cu agent termic și solvent chimic a materiei prime;
- asigură alimentarea continuă și rapidă a materiei vegetale cu agent termic și cu solvent chimic, datorită divizării ei în straturi subțiri;
- 45 - exclude formarea condensatului și saponificarea materiei prime;
- micșorează de 2...3 ori durata de prelucrare a materiei vegetale și de 1,5...2,0 ori consumul de agent termic sau solvent chimic;
- practic exclude complet evaporarea uleiului volatil din materia vegetală în perioada de încărcare.

50

MD 1846 C2 2002.02.28

6

(57) Revendicare:

- Container pentru colectarea, transportarea și prelucrarea materiei prime agricole, preponderent etero-oleaginoase, care include corp ermetic cu ușa de alimentare și evacuare a materiei prime, barbotor
- 5 instalat în partea lui inferioară cu posibilitate de conectare la magistrala de alimentare cu agent termic, buncăr executat din plasă metalică, amplasat în interiorul corpului cu posibilitate de deplasare, **caracterizat prin aceea că** corpul este executat cilindric, ușa de alimentare este amplasată longitudinal pe partea cilindrică, corpul este ermetizat pe suprafața exterioară cu material de izolare termică și este executat cu posibilitate de rotație în jurul axei sale prin intermediul unui bandaj dințat montat la un capăt
- 10 al corpului cilindric și al unui mecanism de acționare, buncărul în interiorul corpului este amplasat cu posibilitate de rotație în jurul axei comune cu corpul, buncărul fiind format din camere separate situate de-a lungul axei, camerele sunt executate din țevi perforate de sprijin unite între ele cu plasa metalică, în mijlocul fiecărei camere sunt instalate radial țevi perforate, conectate la axa corpului, executată ca o conductă de alimentare cu agent termic sau chimic, în interiorul țevelor perforate sunt instalate bușe
- 15 imobile și bușe mobile pentru reglarea secțiunii orificiilor de perforare ale țevelor perforate, aceste orificii având formă rotundă, conică sau trapezoidală și fiind executate perpendicular axei țevelor sau sub un unghi de 45°, barbotorul este executat ca o țevă care în partea superioară are o tăietură longitudinală de formă conică în secțiune transversală, conducta de alimentare cu agent termic sau chimic este executată cu posibilitate de conectare la magistrala de alimentare cu agent termic sau chimic, totodată
- 20 corpul și buncărul sunt dotate cu mecanisme de acționare separate.

(56) Referințe bibliografice:

1. SU 1409645 A1

Șef Direcție
Invenții:

JOVMIR Tudor

Examinator:

COZMA Valeriu

Redactor:

CANȚER Svetlana

MD 1846 C2 2002.02.28

7

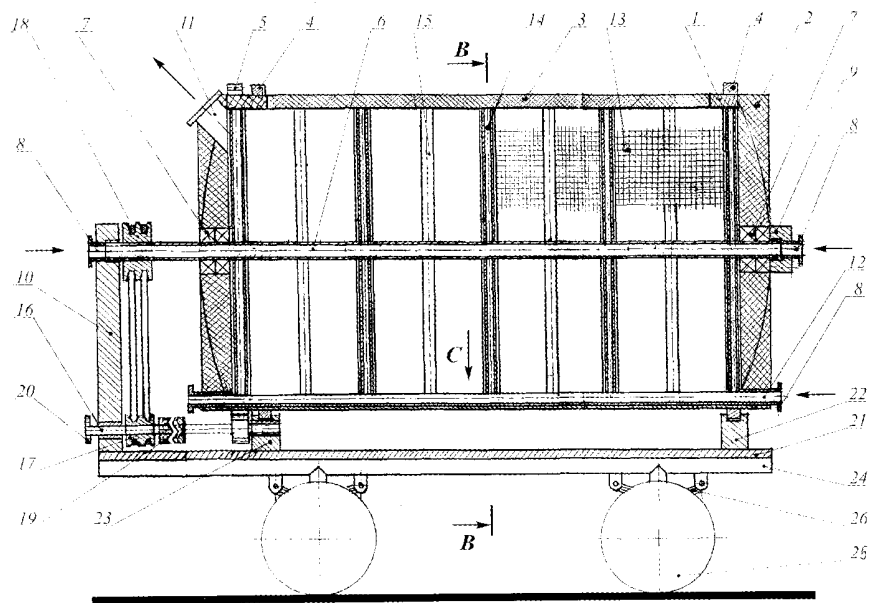


Fig. 1

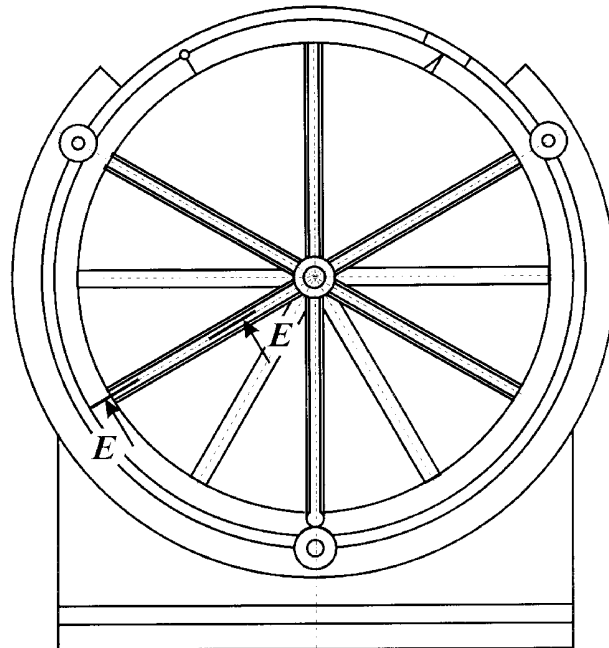


Fig. 2

MD 1846 C2 2002.02.28

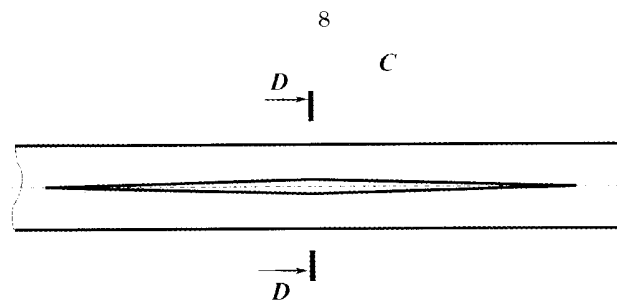


Fig. 3

$D - D$

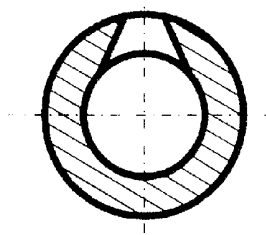


Fig. 4

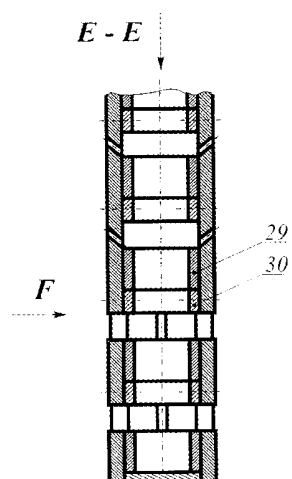


Fig. 5

MD 1846 C2 2002.02.28

9

F

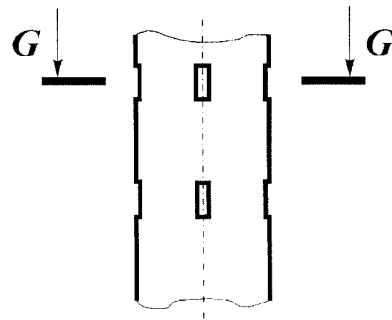


Fig. 6

G - G

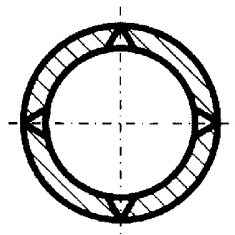


Fig. 7

RAPORT DE DOCUMENTARE

(21) Nr. depozit: a 2000 0078		
(22) Data depozit: 2000.04.26		
(51) Int. Cl. (7) : A 01 F 25/14; F 26 B 25/16 Alți indici de clasificare:		
(54) Titlul : Container pentru colectarea, transportarea și prelucrarea materiei prime agricole		
(71) Solicitantul : Panașescu Ion, MD		
Termeni caracteristici :		
a) limba română: Extracție, etero-oleaginoase		
b) limba engleză: extraction, aromatic		
I. Minimul de documente consultate (sistemul clasificării și indici de clasificare Int. Cl.- 7)		
Int. cl. (7)		
1. A 01 F 25/14; F 26 B 25/16		
2. C 11 B 9/02		
II. Literatura tehnico-științifică consultată adăugător la minim de documentație (autori, titluri, editura, țara și data publicării)		
III. Baze de date electronice consultate (denumirea BD și termen de documentare)		
1. MD 1993-2000 brevete, certificate MU, cereri de BI, cereri de MU;		
2. OEA 1996-2000 brevete, cereri BI;		
3. SU 1976-1993 brevete, cereri BI;		
4. EP Access esp@cenet [search EP, WO, Japanese (PAJ) and "worldwide" patent documents]		
IV. Documente considerate ca relevante		
Categoria*	Date de identificare ale documentelor citate și indicarea pasajelor pertinente	Numărul revendicării vizate
A	SU 1409645 A1	1
☐ Documentele următoare sunt indicate în continuare a rubricii IV		☐ Informația referitoare la brevete paralele se anexează
* categoriile speciale ale documentelor consultate:		P - document publicat înainte de data depozitului național reglementat dar după data priorității invocate
A - document care definește statutul general al tehnicii		T - document publicat după data depozitului sau a priorității invocate, care nu aparține stadiului pertinent al tehnicii, dar care este citat pentru a pune în evidență principiul sau teoria care conține baza invenției
E - document anterior dar publicat la data de depozit național reglementar sau după aceasta data		X - document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată nouă sau implicând activitate inventivă
L - document care poate pune în discuție data priorității invocate, poate contribui la data publicării altor divulgări sau pentru un motiv expres (se va indica motivul)		Y - document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată ca implicând activitate inventivă când documentul este asociat cu unul sau mai multe alte documente de aceeași natură, aceasta combinație fiind evidentă pentru o persoană de specialitate
O - document referitor la o divulgare orală, un act de folosire, la o expunere sau orice altă		& - document care face parte din aceeași familie de documente
Data efectuării documentării: 2001.12.17		
Examinatorul, Cozma Valeriu		