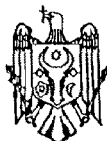




MD 4250 C1 2014.04.30

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat
pentru Proprietatea Intelectuală

(11) **4250** (13) **C1**
(51) Int.Cl: *B27H 5/02* (2006.01)
B27H 3/02 (2006.01)
B27H 3/04 (2006.01)
B65D 8/04 (2006.01)
C12G 3/07 (2006.01)

(12) BREVET DE INVENȚIE

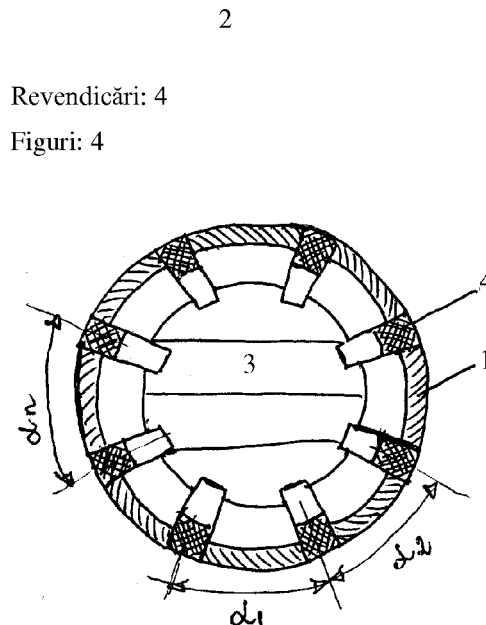
(21) Nr. depozit: a 2012 0025 (22) Data depozit: 2012.03.02	(45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului: 2013.09.30, BOPI nr. 9/2013
(71) Solicitant: PRIDA Ivan, MD (72) Inventatori: PRIDA Ivan, MD; PRIDA Andrei, MD (73) Titular: PRIDA Ivan, MD	

(54) Recipient din lemn pentru maturarea produselor alcoolice

(57) Rezumat:

Invenția se referă la butnărie, și anume la un recipient pentru maturarea produselor alcoolice.

Recipientul, conform invenției, este asamblat din doage de lemn (1, 4) incovoiate semieliptic, amplasate cu capetele împrejurul a două funduri (3) și strânse între ele una lângă alta cu ajutorul unor cercuri, totodată cel puțin două doage (4) sunt executate mai groase decât restul doagelor (1) și sunt amplasate cu formarea unor părți proeminente în interiorul recipientului.



MD 4250 C1 2014.04.30

(54) Wooden vessel for aging alcoholic products

(57) Abstract:

1
The invention relates to the cooperage, namely to a vessel for aging alcoholic products.

The vessel, according to the invention, is assembled from semi-elliptically curved wooden staves (1,4), having their ends arranged around two bottoms (3) and intertightened to one another by means of

2
hoops, at the same time at least two staves (4) are made thicker than the other staves (1) and arranged to form prominent parts inside the vessel.

Claims: 4

Fig.: 4

(54) Деревянный сосуд для выдержки алкогольных продуктов

(57) Реферат:

1
Изобретение относится к бондарному производству, а именно к сосуду для выдержки алкогольных продуктов.

Сосуд, согласно изобретению, собран из деревянных клепок (1,4) полуэллиптически изогнутых, расположенных с концами вокруг двух днищ (3) и стянутых между собой одна к другой с помощью обручей,

2
вместе с тем, по крайней мере, две клепки (4) изготовлены толще остальных клепок (1) и расположены с образованием выступающих частей внутри сосуда.

П. формулы: 4

Фиг.: 4

Descriere:

Invenția se referă la butnărie, și anume la un recipient de tipul butoaielelor, buturilor, budanelor etc. pentru maturarea produselor alcoolice, preponderent a vinurilor și distilatelor.

Recipientele de tipul butoaielelor, buturilor, budanelor etc., executate din doage de lemn identice, îndoite semieliptic și strânse între ele una lângă alta împrejurul fundurilor rotunde ori eliptice cu ajutorul cercurilor, sunt de-a lungul secolelor unele dintre cele mai răspândite recipiente folosite la păstrarea, maturarea (învechirea) și uneori la transportarea produselor alcoolice, preponderent a vinurilor, băuturilor tari și distilatelor. Pentru asemenea recipiente sunt elaborate și standarde interstatale [1].

Aceste recipiente din lemn își păstrează importanța sa datorită faptului că sunt destul de rigide și posedă permeabilitate scăzută pentru lichide. Doagele din lemn, la strângerea lor împrejurul fundurilor rotunde sau ovale, permit de a obține recipiente cu o etanșeitate satisfăcătoare, în care păstrarea, maturarea și transportarea produselor alcoolice se efectuează cu pierderi rezonabile.

Mai mult ca atât, recipientele cunoscute, executate din anumite specii de lemn (stejar, castan, salcam etc. – material răspândit și destul de ușor procesabil), permit ameliorarea calității produselor alcoolice din ele atât în urma solubilizării și imbogățirii lor cu substanțe extractibile ale lemnului (preponderent de origine polifenolică), cât și datorită proceselor de oxidare lentă, grație unei parțiale permeabilități a doagelor din lemn pentru oxigenul atmosferic.

Recipientele cunoscute din lemn sunt fabricate de diferite forme și dimensiuni, care sunt determinate din diferite considerente contradictorii: cerințele față de calitatea produselor alcoolice maturate în ele; rigiditatea lor; permeabilitatea pentru lichide; permeabilitatea pentru oxigen; prețul de cost etc.

Recipientele din lemn cunoscute permit fabricarea unor produse alcoolice de calitate excepțională și deseori sunt unicele recipiente admise pentru maturarea băuturilor alcoolice de elită (la învechirea distilatelor pentru cognac și whisky, la maturarea vinurilor Porto, Madeira, Heres, la păstrarea-maturarea vinurilor roșii de Bordeaux, vinurilor dulci de Soterne și Tokay etc).

În același timp, aceste recipiente cunoscute sunt scumpe, iar produsele alcoolice fabricate în ele au un preț de cost sporit, care este influențat de:

- necesitățile sporite în lemn prețios (stejar, castan etc.) la o unitate de volum;
- folosirea neefectivă a resurselor potențiale în substanțe extractibile ale lemnului în procesele de păstrare-maturare;
- durata sporită de maturare-invechire a produselor alcoolice.

Neajunsurile menționate sunt primordial legate de faptul că recipientele din lemn cunoscute au doagele executate în mare măsură de dimensiuni și forme determinate cu prioritate de considerentele de rigiditate (asigurând calitatea produselor fabricate în ele). Dimensiunile și forma optimală a doagelor, determinate din alte considerente, inclusiv contradictorii, după definiție nu pot coincide cu dimensiunile și formele doagelor, folosite la recipientele menționate.

Astfel, se poate menționa că grosimea doagelor, determinată din considerentele rigidității, ca regulă, este mai mare decât acea grosime, determinată din considerentele permeabilității lor atât față de lichid (produs), cât și față de gaze (oxigen atmosferic).

Butoaiele și alte vase analogice, fabricate din asemenea doage, necesită cheltuieli sporite de lemn. Mai mult ca atât, luând în considerație faptul că procesele fizico-chimice de transformări oxidative, care determină durata păstrării-maturării produselor alcoolice, sunt legate direct de concentrația oxigenului, adică și de viteza de penetrare a lui din exterior, care, la rândul ei, este direct proporțională cu grosimea doagelor, se poate trage concluzia că în aceste recipiente deseori lipsesc condițiile optime pentru maturarea produselor alcoolice, care, de regulă, este îndelungată.

În aceste recipiente produsele alcoolice, contactând cu suprafața interioară a lor, solubilizează lent și epuizează doar substanțele din straturile de lemn până la adâncimea de 1...3 mm de la suprafață. Pentru atingerea concentrațiilor optime de substanțe extractibile în băuturile alcoolice sunt necesare termene îndelungate de

păstrare-maturare sau utilizarea rotației recipientelor cu ramplasarea recipientelor epuizate cu recipiente noi ori renovate.

Este cunoscut, de asemenea, butoiul din lemn, alcătuit dintr-un set de doage analogice de aceeași grosime, strânse împrejurul fundurilor, pe suprafața internă a căroră și a fundurilor sunt executate tăieturi longitudinale ori găuri, ori zgârieturi [2].

Butoiul cunoscut permite accelerarea proceselor de maturare și folosirea mai rațională a potențialului tehnologic al lemnului utilizat ca rezultat al facilitării procesului de penetrare a oxigenului în produsele alcoolice, maturate în el, și al măririi substanțiale a suprafeței de contact dintre lemn și produsul alcoolic.

În același timp butoiul din lemn sus-menționat nu este lipsit de neajunsuri, principalul din care este rigiditatea scăzută. Necesitatea în lemn prețios la fabricarea recipientelor asemănătoare acestui butoi rămâne ridicată, iar în unele cazuri chiar crește comparativ cu cele tradiționale, ca rezultat al necesității eliminării unei cantități de lemn pentru formarea tăieturilor ori găurilor.

Neajunsurile menționate sunt eliminate prin aceea că se propune un recipient din lemn pentru maturarea produselor alcoolice asamblat din doage de lemn incovoiate semieliptic, amplasate cu capetele împrejurul a două funduri și strânse între ele una lângă alta cu ajutorul unor cercuri, în care cel puțin două doage sunt executate mai groase decât restul doagelor și sunt amplasate cu formarea unor părți proeminente în interiorul recipientului.

Doagele mai groase sunt amplasate la distanță aproximativ egală dintre ele.

Doagele mai groase sunt executate din lemn de specie și/sau origine diferită de doagele mai puțin groase.

Doagele de diferite grosimi sunt amplasate cu alternare, iar doagele mai groase sunt executate mai înguste decât doagele mai puțin groase.

Efectul pozitiv al acestei invenții, și anume diminuarea necesității în lemn cu păstrarea rigidității sporite a recipientelor, folosirea mai rațională a rezervelor tehnologice a lemnului și accelerarea proceselor de maturare, sunt în directă legătură cu elementele esențiale ale invenției.

Executarea a cel puțin două doage mai groase decât restul doagelor și amplasarea cu formarea unor părți proeminente în interiorul recipientului permite folosirea mai rațională a rezervelor de lemn de diferite dimensiuni, precum și a proprietăților anizotropice ale lemnului la fabricarea recipientelor rigide cu diminuarea necesităților în lemn. Mai mult ca atât, o așa executare mărește considerabil suprafața specifică interioară a recipientelor și permite folosirea mai rațională a rezervelor tehnologice în substanțe extractibile ale lemnului.

O asemenea executare a recipientelor, în cazul când alegerea doagelor mai groase ține de considerentele rigidității lor (20 mm – pentru butoiul de 100 L, de la 30 până la 40 mm – pentru butoiul de 800 L, nu mai puțin de 50 mm – pentru butoaiile de 2000 L și nu mai puțin de 80 mm – pentru recipientele de lemn, începând cu 8000 L), iar doagele mai puțin groase – de considerentele permeabilității (care, după estimările noastre, este optimală pentru vinuri și distilate în limitele de la 15 până la 25 mm), nu numai diminuează necesitatea în lemn și permite folosirea mai rațională a doagelor de stejar cu grosimea mică, ci și creează premise pentru accelerarea proceselor de maturare a produselor alcoolice cu majorarea calității și diminuarea termenelor de maturare, datorită optimizării vitezei de penetrare a oxigenului.

Strângerea doagelor mai groase ale unui set împrejurul fundurilor la distanțe aproximativ egale între ele permite obținerea unor recipiente din lemn cu tensiunile de strângere echilibrate, care exclud deformări potențiale în decursul maturării îndelungate a produselor alcoolice în ele.

Executarea doagelor de diferită grosime ale unui set, din lemn de diferite specii și/sau origine, permite ranforsarea efectului pozitiv datorită folosirii raționale a proprietăților partidelor de lemn de diferite specii (stejar, castan etc.) sau origine (stejar francez, stejar american etc.), care se deosebesc nu numai după potențialul lor organoleptic și tehnologic, ci și după proprietățile lor mecanice.

Butoiul, doagele căruia sunt confecționate de două grosimi și sunt strânse între ele cu alternarea lor, iar doagele mai groase sunt executate mai înguste decât doagele mai

puțin groase, permite nu numai obținerea efectului pozitiv sus-menționat, ci și comoditate la fabricarea și exploatarea lui.

Ca efect pozitiv suplimentar menționăm că recipientele de tipul butoaielor, fabricate prin metoda „cu foc” (îndoirea doagelor încălzite sub acțiunea focului deschis), permit obținerea unei calități specifice și mai ridicate a băuturilor alcoolice maturate în ele, ca rezultat al participării în procesele de maturare (extracție, oxido-reducere) a straturilor de lemn cu diferit grad de tratare termică.

Rezultatul tehnic al invenției se datorează faptului că la fabricarea recipientelor din lemn de tipul butoaielor, budanelor, buturilor etc. se utilizează cel puțin două doage executate mai groase decât celelalte, care sunt amplasate cu formarea unor părți proeminente în interiorul recipientului.

Aceasta permite folosirea mai rațională a rezervelor de lemn de diferită grosime de la butnării, precum și optimizarea constructivă a acestor recipiente cu aplicarea unui factor suplimentar (grosimea doagelor), care nu este exploatat rațional la fabricarea recipientelor cunoscute. Optimizarea construcției acestor recipiente cu aplicarea factorului suplimentar permite diminuarea cheltuielilor de lemn, folosirea mai rațională a rezervelor tehnologice ale lemnului și accelerarea proceselor de maturare a produselor alcoolice.

La fabricarea recipientelor propuse se utilizează aparatul standard pentru industria de cherestea și de butnărie, iar determinarea dimensiunilor pentru doagele concrete de diferite grosimi sunt detalii de activitate curentă. Folosirea acestor recipiente la maturarea produselor alcoolice nu necesită modificări considerabile.

Esența invenției se explică prin desenele din fig. 1-4, care reprezintă:

- fig. 1, o secțiune transversală parțială a unui recipient de tipul butoiului din lemn;
- fig. 2, o secțiune în planul A-A al recipientului în cazul când el este executat cu două doage groase,
- fig. 3, o secțiune în planul A-A al recipientului în cazul când el este executat cu trei doage groase,
- fig. 4, butoi executat conform revendicării 4.

Recipientul este confecționat dintr-un set de doage din lemn 1 și 4, strânse între ele una lângă alta împrejurul fundurilor 3 cu ajutorul cercurilor 2. Doagele 1 și doagele 4 sunt executate de două grosimi diferite, care sunt strânse între ele cu formarea unor părți proeminente în interiorul recipientului.

Doagele mai groase sunt strânse împrejurul fundurilor cu distanțe aproximativ egale între ele, adică arcurile dintre mijlocul lor pe funduri sunt egale ($\alpha_1 = \alpha_2 = \dots \alpha_n$) și alcătuiesc 180° (pentru două doage groase în set), 120° (pentru trei doage groase în set), 90° (pentru patru doage groase în set) etc.

Doagele 1 și 4 pot fi confecționate din lemn de aceeași specie sau de diferite specii sau origine, iar la butoiul, conform revendicării 4, a invenției, doagele mai groase 4 sunt mai înguste, decât doagele mai puțin groase 1, și sunt strânse între ele cu alternare.

Exemplu

Butoiul de stejar conform invenției, destinat învechirii distilatelor, a fost fabricat din doage de stejar, selectate la butnărie, inclusiv din doage nestandarde după grosime.

Pentru asamblarea butoiului a fost folosit setul din 28 doage cu lungimea de 1050 mm, inclusiv 14 doage standard cu grosimea de 36 mm și lățimea de 85 mm și 14 doage, selectate din rebut, cu grosimea de 25...30 mm și lățimea de 120 mm. Doagele selectate au fost fasonate conform uzanțelor de la butnărie cu eliminarea neuniformă a straturilor exterioare de lemn și îngustarea lor la capete, după aceasta au fost asamblate între ele cu alternare prin metoda de „foc deschis”, cu aplicarea cercurilor provizorii.

După curățirea capetelor doagelor butoiului până la una și aceeași grosime, în ele au fost tăiate șanțurile circulare cu adâncimea de 5 mm pentru plasarea fundurilor, care au fost montate, schimbând cercurile provizorii pe cercuri permanente galvanizate. Butoiul asamblat, după controlul etanșeității, a fost dirijat la învechirea distilatelor de vin. Caracteristicile comparative ale butoiului executat conform

invenției și ale butoiului executat doar din doage standard și asamblat „cu foc deschis”, precum și ale distilatelor puse la învechire în ele, sunt prezentate în tabel.

Caracteristici	Butoi standard	Butoi propus
Volumul, dm ³	504	513
Consumul de lemn, - total, m ³ - specific, m ³ /dm ³	0,1442 0,28 x 10 ⁻³	0,1284 0,25 x 10 ⁻³
Suprafața internă, - totală, cm ² - specifică, cm ² /dm ³	33,12 x 10 ³ 65,7	33,95 x 10 ³ 66,2
Caracteristici ale distilatului după un an de maturare		
Pierderi totale (imbibare și evaporare), %	4,87	4,95
Concentrația - extractului, g/dm ³ - taninelor mg/dm ³	0,97 565	1,14 654
Gradul de oxidare a taninelor, %	6,5	7,2

- 5 Datele prezentate în tabel confirmă obținerea efectului pozitiv preconizat la utilizarea recipientelor din lemn pentru maturarea produselor alcoolice – diminuarea necesității în lemn cu păstrarea rigidității lor, folosirea rațională a rezervelor lemnului și accelerarea proceselor de maturare.

10

(56) Referințe bibliografice citate în descriere:

1. Amabalaje de lemn. Butoaie de stejar pentru vin și băuturi distilate. STAS RO 2684-86
2. US 481350 1892.08.23

(57) Revendicări:

1. Recipient din lemn pentru maturarea produselor alcoolice asamblat din doage de lemn încovoiate semieliptic, amplasate cu capetele împrejurul a două funduri și strânse între ele una lângă alta cu ajutorul unor cercuri, **caracterizat prin aceea că** cel puțin două doage sunt executate mai groase decât restul doagelor și sunt amplasate cu formarea unor părți proeminente în interiorul recipientului.
2. Recipient, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** doagele mai groase sunt amplasate la distanță aproximativ egală dintre ele.
3. Recipient, conform revendicărilor 1 și 2, **caracterizat prin aceea că** doagele mai groase sunt executate din lemn de specie și/sau origine diferită de doagele mai puțin groase.
4. Recipient, conform revendicărilor 1-3, **caracterizat prin aceea că** doagele de diferite grosimi sunt amplasate cu alternare, iar doagele mai groase sunt executate mai înguste decât doagele mai puțin groase.

Director Departament:

GUȘAN Ala

Examinator:

COLESNIC Inesa

Redactor:

LOZOVANU Maria

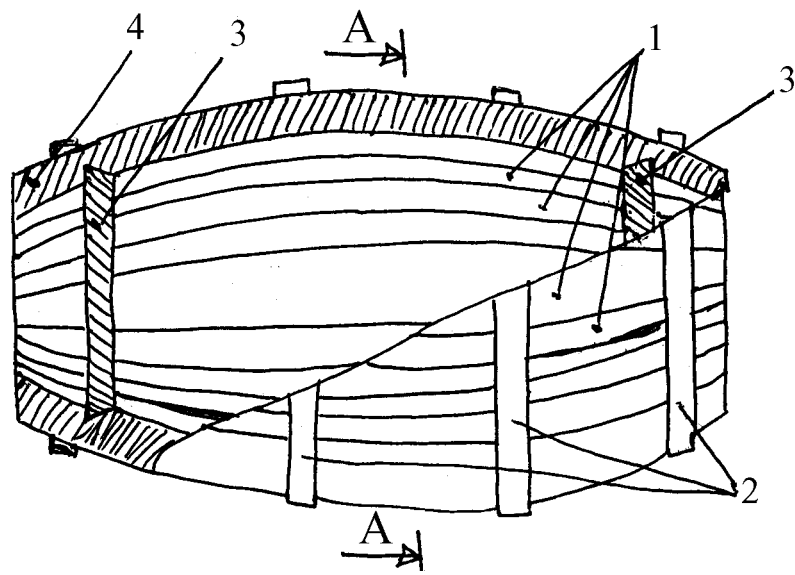


Fig. 1

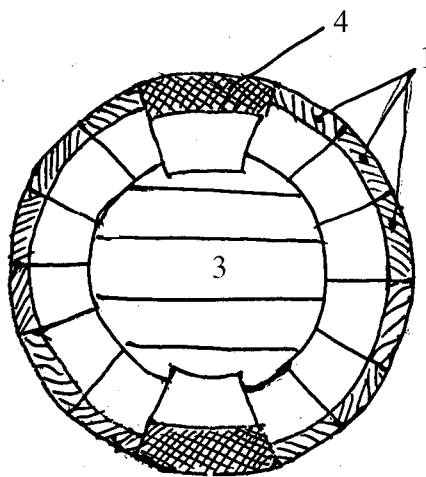


Fig. 2

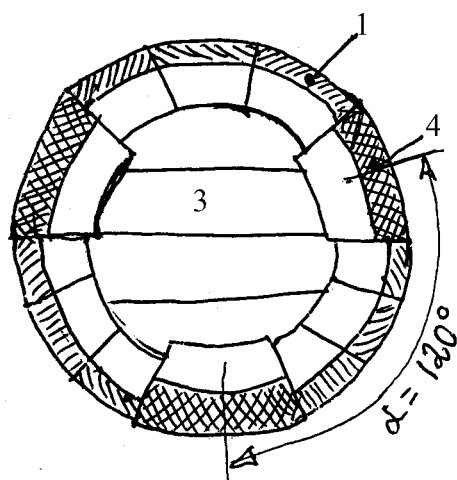


Fig. 3

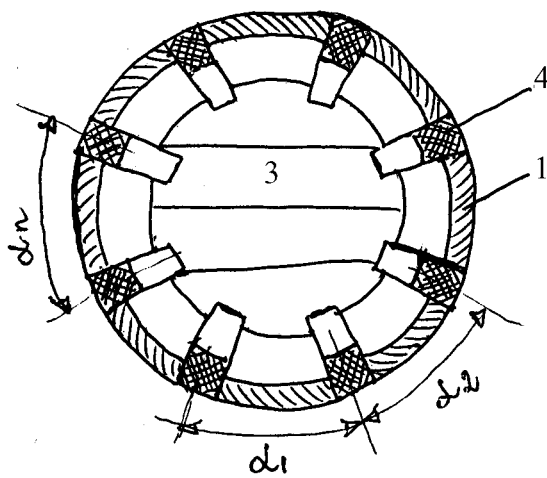


Fig. 4

RAPORT DE DOCUMENTARE

I. Datele de identificare a cererii		
(21) Nr. depozit: a 2012 0025 (32) Data de prioritate recunoscută: (22) Data depozit: 2012.03.02 Raport de documentare internațională: ☐ da (67)* Nr. și data transformării cererii: , (71) Solicitant: PRIDA Ivan, MD (54) Titlul: Recipient din lemn pentru maturarea produselor alcoolice		
II. Clasificarea obiectului invenției:		
(51) Int.Cl: <i>B27H 5/02</i> (2006.01) <i>B65D 8/04</i> (2006.01) <i>B27H 3/02</i> (2006.01) <i>C12G 3/07</i> (2006.01) <i>B27H 3/04</i> (2006.01)		
III. Colecții și Baze de date de brevete cercetate (denumirea, termeni caracteristici, ecuații de căutare reprezentative)		
MD - Intern « Documentare Invenții » (inclusiv cereri nepublicate; trunchiere automată stanga/dreapta): Int.Cl: <i>B27H 5/02</i> <i>B65D 8/04</i> <i>B27H 3/02</i> <i>C12G 3/07</i> <i>B27H 3/04</i> recipient, butoi, doagă, grosime, capacitate, vas, budan, rezervor, cadă, stejar, lemn "Worldwide" (Espacenet): Int.Cl: <i>B27H 5/02</i> <i>B65D 8/04</i> <i>B27H 3/02</i> <i>C12G 3/07</i> <i>B27H 3/04</i> barrel, coop, stave, thikness, cane, vat, vessel, cask, capacity, tank, container, reservoir, oak, wood EA, CIS (Eapatis): Int.Cl: <i>B27H 5/02</i> <i>B65D 8/04</i> <i>B27H 3/02</i> <i>C12G 3/07</i> <i>B27H 3/04</i> сосуд, бочка, клепка, емкость, чан, толщина, бут, дуб, дерево,		
IV. Baze de date și colecții de literatură nonbrevet cercetate		
www.google.com www.yandex.ru		
V. Documente considerate a fi relevante		
Categoria*	Date de identificare ale documentelor citate si, unde este	Numărul revendicării

	cazul, indicarea pasajelor pertinente	vizate
A	MD 156 I2 2007.05.31	1-4
A	MD 321 Z 2011.01.31	1-4
A	US 3613757 1971.10.19	1-4
A	US 2649124 A 1953.08.18	1-4
A	GB 1156288 1969.07.25	1-4
A	SU 3886761 A1 1973.01.01	1-4
A	US 2114686 A 1938.04.19	1-4
A, D	Amabalaje de lemn. Butoaie de stejar pentru vin și băuturi distilate. STAS RO 2684-86	1-4
A, C	US 481350 1892.08.23	1-4

*** categoriile speciale ale documentelor citate:**

A – document care definește stadiul anterior general	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 pe care se bazează invenția
X – document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată nouă sau implicând activitate inventivă când documentul este luat în considerație de unul singur	E – document anterior dar publicat la data depozit național reglementar sau după aceasta dată
Y – document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată ca implicând activitate inventivă când documentul este asociat cu unul sau mai multe documente de aceeași categorie	D – document menționat în descrierea cererii de brevet
O - document referitor la o divulgare orală, un act de folosire, la o expoziție sau la orice alte mijloace de divulgare	C – document considerat ca cea mai apropiată soluție
	& – document, care face parte din aceeași familie de brevete
P - document publicat înainte de data de depozit, dar după data priorității invocate	L – document citat cu alte scopuri

Data finalizării documentării 2013.04.08

Examinator COLESNIC Inesa