



MD 4145 C1 2012.08.31

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat
pentru Proprietatea Intelectuală

(11) **4145** ⁽¹³⁾ **C1**
(51) Int.Cl: *B65D 47/06* (2006.01)
B65D 47/12 (2006.01)
B65D 41/04 (2006.01)

(12) BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. depozit: a 2010 0096 (22) Data depozit: 2010.09.03	(45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului: 2012.01.31, BOPI nr. 1/2012
(71) Solicitant: VORNICOGLO Hristofor, MD (72) Inventator: VORNICOGLO Hristofor, MD (73) Titular: VORNICOGLO Hristofor, MD (74) Mandatar autorizat: GLAZACEVA Galina	

(54) Dispozitiv de turnare a lichidului din recipient**(57) Rezumat:**

Invenția se referă la industria alimentară, și anume la construcția dispozitivelor de turnare a lichidului din recipient.

Dispozitivul de turnare a lichidului din recipient conține un corp (1), ce include o parte cu ajutor (2) pentru fixarea pe gatul recipientului cu lichid și o parte de turnare (3), executată cu un cioc de scurgere (4), proeminent în sus sub un unghi față de axa corpului (1). În cavitatea interioară a corpului (1) sunt amplasate paralel două tuburi curbate (7, 8), care trec de la capătul ciocului de scurgere (4) spre partea cu ajutor (2), unul pentru scurgerea lichidului și celălalt pentru accesul aerului în recipient, executat de o lungime mai mare, ieșit în afară de marginea inferioară a părții cu ajutor (2). Pe ciocul de scurgere (4) este instalat un capac (5), care acoperă etanș capetele superioare ale tuburilor (7, 8). Tuburile (7, 8) sunt fixate etanș în găurile străpunse a cel puțin două flanșe oarbe (9, 10), una dintre ele fiind amplasată în partea cu ajutor (2) a corpului (1), iar cealaltă - în partea de turnare (3) a corpului (1). Totodată capacul (5) este executat în formă de căpăcel

detașabil cu filet interior, iar pe partea exterioară a ciocului de scurgere (4) este executat un filet-pereche.

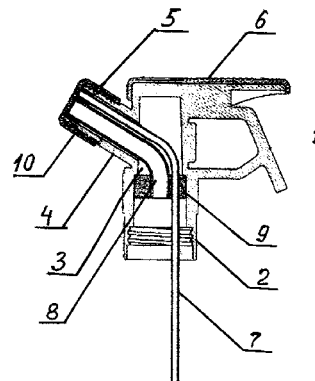
Rezultatul tehnic al invenției constă în sporirea fiabilității și comodității de utilizare a dispozitivului de turnare.

Revendicări: 5

Figuri: 3

10

15



MD 4145 C1 2012.08.31

(54) Device for liquid pouring from a container

(57) Abstract:

1
The invention relates to the food industry, namely to the constructions of filling devices for containers with liquids.

The pouring device comprises a body (1), including a nozzle portion (2) for attachment on the neck of the container with liquid and a filling portion (3), made with a flow spout (4), projecting upward at an angle with the axis of the body (1). In the inner cavity of the body (1) are placed in parallel, extending from the end of the flow spout (4) to the nozzle portion (2), two curved tubes (7, 8), one for pouring out the liquid and the other for air access into the container, made of a greater length, going beyond the lower edge of the nozzle portion (2). On the flow spout (4) is set a cover (5), hermetically sealing the upper ends of the

2
tubes (7, 8). The tubes (7, 8) are tightly fixed in the through holes of at least two plugs (9, 10), one of which is located in the nozzle portion (2) of the body (1), and the other – in the filling portion (3) of the body (1). At the same time, the cover (5) is made in the form of a removable cap with internal thread, and on the outside of the flow spout (4) is made a response thread.

The technical result of the invention is to improve the reliability and ease of use of the filling device.

Claims: 5

Fig.: 3

(54) Устройство для разлива жидкости из емкости

(57) Реферат:

1
Изобретение относится к пищевой промышленности, а именно, к конструкциям устройств для разлива жидкости из емкости.

Устройство для разлива жидкости из емкости содержит корпус (1), включающий насадочную часть (2) для крепления к горлышку емкости с жидкостью и разливочную часть (3), выполненную со сливным носиком (4), выступающим вверх под углом к оси корпуса (1). Во внутренней полости корпуса (1) размещены параллельно, проходящие от торца сливного носика (4) в насадочную часть (2) две изогнутые трубки (7, 8), одна для выливания жидкости и другая для доступа воздуха в емкость, выполненная большей длины, выступающая за нижний край насадочной части (2). На сливном носике (4) установлена

2
крышка (5), герметично закрывающая верхние торцы трубок (7, 8). Трубки (7, 8) плотно закреплены в сквозных отверстиях, по меньшей мере, двух заглушек (9, 10), одна из которых расположена в насадочной части (2) корпуса (1), а другая - в разливочной части (3) корпуса (1). Причем крышка (5) выполнена в виде съемного колпачка с внутренней резьбой, а на внешней стороне сливного носика (4) выполнена ответная резьба.

Технический результат изобретения состоит в повышении надежности и удобства использования устройства для разлива.

П. формулы: 5

Фиг.: 3

Descriere:

Invenția se referă la industria alimentară, și anume la construcția dispozitivelor de turnare a lichidului din recipient.

5 Este cunoscut un dispozitiv de închidere pentru recipiente cu lichide, destinat în special pentru închiderea sticlelor și turnarea din ele a băuturilor alcoolice [1].

10 Acest dispozitiv reprezintă o construcție cilindrică, fixată rigid pe gâtul sticlei, care conține un mijloc de scurgere, în care este executat primul canal pentru scurgerea lichidului din sticlă și al doilea canal pentru accesul aerului în ea. Totodată, capătul inferior interior al celui de-al doilea canal este situat mai jos de capătul inferior interior al primului canal cu

15 posibilitatea trecerii în interiorul sticlei, iar secțiunea de trecere efectivă a primului canal este executată mai mare decât secțiunea de trecere efectivă a celui de-al doilea canal. În dispozitiv este prevăzută de asemenea utilizarea unei plăci de separare, pe partea superioară a căreia este fixată o inserție de etanșare în formă de cupă, iar mijlocul de scurgere este executat dintr-un tot întreg cu placa de separare și capsula metalică fixată pe

15 inserție. Dispozitivul descris, îndeplinind și anumite funcții de protecție a băuturilor contra falsificării, este complicat în construcție și incomod la utilizare din cauza formei sale cilindrice, în special, la turnarea băuturilor din sticlă.

20 Cea mai apropiată soluție este varianta dispozitivului de turnare pentru sticle ce conține un corp, care include o parte cu ajutoraj pentru fixarea pe gâtul recipientului cu lichid și o parte de turnare, executată cu un cioc de scurgere proeminent în sus sub un unghi față de axa longitudinală a corpului, în cavitatea interioară a corpului sunt amplasate două tuburi curbate, care trec de la capătul ciocului de scurgere în partea cu ajutoraj, în fond paralele între ele, primul fiind destinat pentru turnarea lichidului din recipient, iar al doilea – pentru

25 accesul aerului în recipient, totodată capătul inferior interior al celui de-al doilea tub este situat mai jos de capătul inferior interior al primului tub cu posibilitatea de trecere în recipient, iar pe ciocul de scurgere este instalat un capac, care acoperă capetele exterioare superioare ale tuburilor [2]. Dezavantajul construcției descrise mai sus constă în fiabilitatea scăzută, condiționată de

30 faptul că, pe de o parte, tuburile cu forma lor curbată complexă nu au o fixare sigură în corpul dispozitivului și, pe de altă parte, capacul fixat articulat pe ciocul de scurgere cu partea sa superioară apropiată de capătul celui de-al doilea tub limitează debitul de aer în recipient în procesul de turnare și, prin urmare, poate împiedica formarea unui flux curgător uniform.

35 În plus, în dispozitivul cunoscut capacul, care își schimbă poziția sa la înclinarea recipientului sub presiunea lichidului curgător, împiedică curgerea lină liberă a acestuia și există riscul de împrăscare necontrolată a băuturii. Problema pe care o rezolvă invenția constă în proiectarea unui dispozitiv de turnare

40 constructiv simplu și fiabil pentru recipiente cu lichide, comod în utilizare și care să asigure scurgerea uniformă a lichidului. Dispozitivul, conform invenției, înlătură dezavantajele menționate mai sus prin aceea că conține un corp, care include o parte cu ajutoraj pentru fixarea pe gâtul recipientului cu lichid și o parte de turnare, executată cu un cioc de scurgere, proeminent în sus sub un unghi față de axa corpului, în cavitatea interioară a corpului sunt amplasate paralel două tuburi

45 curbate, care trec de la capătul ciocului de scurgere spre partea cu ajutoraj, unul pentru scurgerea lichidului și celălalt pentru accesul aerului în recipient, executat de o lungime mai mare, ieșit în afară de marginea inferioară a părții cu ajutoraj. Pe ciocul de scurgere este instalat un capac, care acoperă etanș capetele superioare ale tuburilor. Tuburile sunt fixate etanș în găurile străpunse a cel puțin două flanșe oarbe, una dintre ele fiind amplasată în

50 partea cu ajutoraj a corpului, iar cealaltă - în partea de turnare a corpului, totodată capacul este executat în formă de căpăcel detașabil cu filet interior, iar pe partea exterioară a ciocului de scurgere este executat un filet-pereche. Flanșa oarbă din partea de turnare a corpului este amplasată la capetele superioare ale ambelor tuburi, totodată flanșa oarbă din partea cu ajutoraj a corpului este amplasată la

55 capătul inferior al tubului pentru scurgerea lichidului, deasupra locului de fixare a corpului pe gâtul recipientului cu lichid. Tuburile sunt executate din clorură de polivinil (PVC) alimentară, iar corpul este executat decorativ din material polimer și dotat cu o manetă. Rezultatul invenției constă în fiabilitatea sporită la turnare din recipiente.

Acest rezultat se obține prin aceea că în cavitatea corpului dispozitivului de turnare, în părțile cu ajutor și de turnare ale acestuia sunt instalate și fixate etanș două flanșe oarbe, având găuri străpunse cu diametre corespunzătoare pentru introducerea în ele a tuburilor pentru scurgerea lichidului și pentru accesul aerului în recipient. Aceste tuburi sunt instalate etanș în găurile flanșelor oarbe, care nu numai le fixează sigur în corpul dispozitivului, dar, prevenind posibilele încălcări ale integrității în procesul de exploatare, oferă, de asemenea, trecerea controlată a fluxurilor de lichid din și a fluxurilor de aer în recipiente.

Totodată, amplasarea flanșelor oarbe lângă capetele tubului pentru scurgerea lichidului contribuie la fixarea sigură a porțiunilor funcțional importante ale tubului.

Mai mult decât atât, executarea capacului în formă de căpăcel detașabil, înșurubat pe partea exterioară a marginii ciocului de scurgere, este convenabilă nu numai pentru că la scoaterea căpăcelului în procesul de turnare a lichidului aerul pătrunde liber în interiorul recipientului și scurgerea lichidului este liberă și uniformă și nu există niciun obstacol în calea fluxului de lichid, dar și pentru că protejează sigur contra vărsării lichidului la înclinarea accidentală a recipientului.

În plus, executarea părții de turnare cu un cioc de scurgere proeminent sub un unghi asigură o compatibilitate sporită în vederea sprijinirii comode a dispozitivului de turnare pe articolul în care se toarnă lichidul.

Executarea pe corp a manetei creează un confort sporit pentru consumatori.

Utilizarea pentru confecționarea tuburilor a clorurii de polivinil (PVC) alimentare, iar pentru corpul dispozitivului - a materialelor polimere face construcția propusă comodă și ieftină la confecționare, necesitând un efort minim la deservire.

Astfel, dispozitivul de turnare propus este simplu, comod și fiabil, oferind siguranță la turnarea lichidului.

Invenția se explică prin desenele din fig. 1 – 3, care reprezintă:

- fig. 1, vederea generală a dispozitivului de turnare a lichidului din recipient;

- fig. 2, secțiunea longitudinală a dispozitivului de turnare a lichidului din recipient, reprezentat în fig. 1;

- fig. 3, elementele componente ale dispozitivului de turnare a lichidului din recipient, pregătite pentru asamblare.

Dispozitivul de turnare a lichidului din recipient (fig. 1 și 2) conține un corp 1, ce include o parte cu ajutor 2 pentru fixarea pe gâtul recipientului cu lichid și o parte de turnare 3, executată cu un cioc de scurgere 4. La capătul ciocului de scurgere 4 este instalat un capac 5, executat în formă de căpăcel detașabil cu filet-pereche. În partea superioară a corpului 1 este fixată o manetă 6.

În cavitatea interioară a corpului 1 (fig. 2) este amplasat un tub 7 curbat pentru accesul aerului în recipient și un tub 8 curbat pentru scurgerea lichidului din recipient. Tuburile 7 și 8 sunt fixate în flanșele oarbe 9 și 10.

În procesul asamblării dispozitivului de turnare a lichidului din recipient (fig. 2 și 3) se introduc tuburile 7 și 8 în flanșa oarbă 9 astfel încât acestea să se amplaseze etanș cu strângere în găurile străpunse corespunzătoare lor după diametru ale flanșei oarbe 9. Dintr-o parte a flanșei oarbe capetele ambelor tuburi se instalează la același nivel, totodată lungimea părților proeminente ale acestora corespunde lungimii părții de turnare 3 a corpului 1. Aceste părți ale tuburilor se curbează sub un unghi, care asigură asocierea cu forma părții de turnare 3.

Din altă parte a flanșei oarbe 9 se scoate capătul tubului 7 la o lungime, care asigură trecerea lui prin partea cu ajutor 2 și apoi în recipientul cu lichid.

Unitatea asamblată se introduce în interiorul corpului 1. La capetele tuburilor, care ies prin ciocul de scurgere 4, se îmbracă flanșa oarbă 10 și se fixează capetele tuburilor 7 și 8 și flanșa oarbă 10 la același nivel cu capătul ciocului de scurgere 4. Pe filetul exterior, executat lângă capătul ciocului de scurgere 4, se înșurubează capacul 5, care acoperă etanș capetele exterioare ale tuburilor 7 și 8.

Maneta 6 se fixează pe partea de sus a corpului și se închide la ciocul de scurgere 4.

Dispozitivul de turnare a lichidului din recipient este gata de operare (fig. 1).

Pentru utilizarea dispozitivului descris acesta se fixează ermetic pe gâtul recipientului cu lichid, introducând tubul proeminent 7 pentru alimentarea cu aer a recipientului pentru a se asigura contactul cu spațiul aerian interior la orice înclinare a recipientului.

La scoaterea capacului 5 și înclinarea recipientului spre ciocul de scurgere 4 lichidul prin tubul 8 se scurge afară, iar aerul din exterior prin tubul 7 pătrunde în interiorul recipientului, echilibrând presiunea de la suprafața lichidului cu presiunea exterioară.

Lichidul din capacitate curge liber și uniform, iar fluxul acestuia este reglat prin înclinarea recipientului.

Exemplu de realizare

Ca urmare a proiectării soluției tehnice propuse a fost confecționat un model al dispozitivului de turnare a lichidului din recipient destinat pentru utilizarea pe sticle cu băuturi alcoolice, cum ar fi vodca, gâtul cărora are un filet. În acest caz, pe suprafața interioară a părții cu ajutorul corpului dispozitivului de turnare a lichidului din recipient a fost executat un filet-pereche.

Dimensiunile pieselor componente ale dispozitivului:

- înălțimea corpului - 74 mm;
- diametrul părții cu ajutorul corpului - 31 mm;
- diametrul ciocului de scurgere la ieșire - 18 mm;
- unghiul de înclinare al ciocului de scurgere față de axa longitudinală a corpului - 60°;
- lungimea tubului pentru turnarea lichidului - 60 mm, diametrul - 8 mm;
- lungimea tubului pentru alimentarea cu aer - 152 mm, diametrul - 3 mm;
- diametrul unei flanșe oarbe - 14 mm;
- diametrul altei flanșe oarbe - 23 mm;
- diametrul exterior al capsulei - 23 mm, diametrul interior - 18 mm.

Aceste dimensiuni asigură armonizarea și coordonarea tuturor părților dispozitivului, precum și fixarea etanșă a elementelor componente.

Corpul dispozitivului este executat din polimer ABS FDA, iar ambele tuburi sunt realizate din clorură de polivinil (PVC) alimentară.

Dispozitivul de turnare a lichidului din recipient a fost fixat pe gâtul sticlei și s-a efectuat turnarea băuturii în articole de diferite forme. Testele au arătat că la înclinarea sticlei băutura curge uniform, fără formarea dopurilor de aer. Scurgerea băuturii din sticlă este completă.

(56) Referințe bibliografice citate în descriere:

1. RU 74900 U1 2008.07.20
2. GB 943533 A 1963.12.04

(57) Revendicări:

1. Dispozitiv de turnare a lichidului din recipiente, care conține un corp, ce include o parte cu ajutorul pentru fixarea pe gâtul recipientului cu lichid și o parte de turnare, executată cu un cioc de scurgere, proeminent în sus sub un unghi față de axa corpului, în cavitatea interioară a corpului sunt amplasate paralel două tuburi curbate, care trec de la capătul ciocului de scurgere spre partea cu ajutorul, unul pentru scurgerea lichidului și celălalt pentru accesul aerului în recipient, executat de o lungime mai mare, ieșit în afară de marginea inferioară a părții cu ajutorul, pe ciocul de scurgere este instalat un capac, care acoperă etanș capetele superioare ale tuburilor, **caracterizat prin aceea că** tuburile sunt fixate etanș în găurile străpunse a cel puțin două flanșe oarbe, una dintre ele fiind amplasată în partea cu ajutorul a corpului, iar cealaltă - în partea de turnare a corpului, totodată capacul este executat în formă de căpăcel detașabil cu filet interior, iar pe partea exterioară a ciocului de scurgere este executat un filet-pereche.

2. Dispozitiv de turnare, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** flanșa oarbă din partea de turnare a corpului este amplasată la capetele superioare ale ambelor tuburi.

3. Dispozitiv de turnare, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** flanşa oarbă din partea cu ajutorul a corpului este amplasată la capătul inferior al tubului pentru scurgerea lichidului, deasupra locului de fixare a corpului pe gatul recipientului cu lichid.

4. Dispozitiv de turnare, conform revendicărilor 1-3, **caracterizat prin aceea că** corpul este dotat cu o manetă.

5. Dispozitiv de turnare, conform revendicărilor 1-3, **caracterizat prin aceea că** tuburile sunt executate din clorură de polivinil (PVC) alimentară, iar corpul este executat din material polimer.

Şef Secţie: SĂU Tatiana

Examinator: SPATARU Leonid

Redactor: CANȚER Svetlana

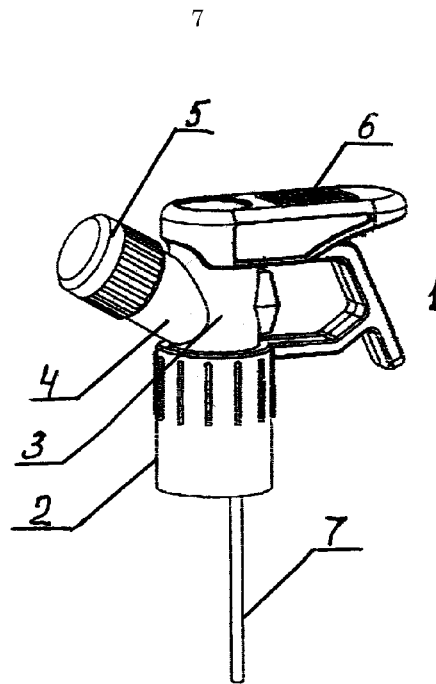


Fig. 1

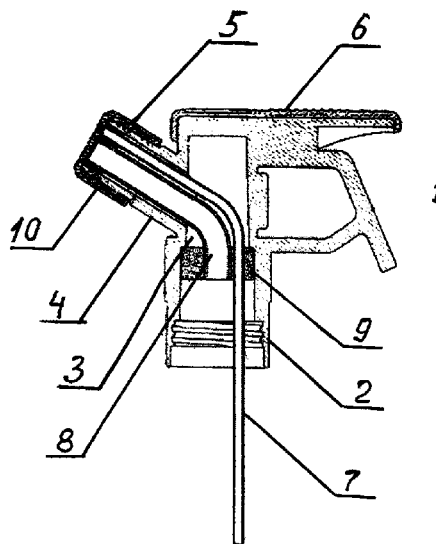


Fig. 2

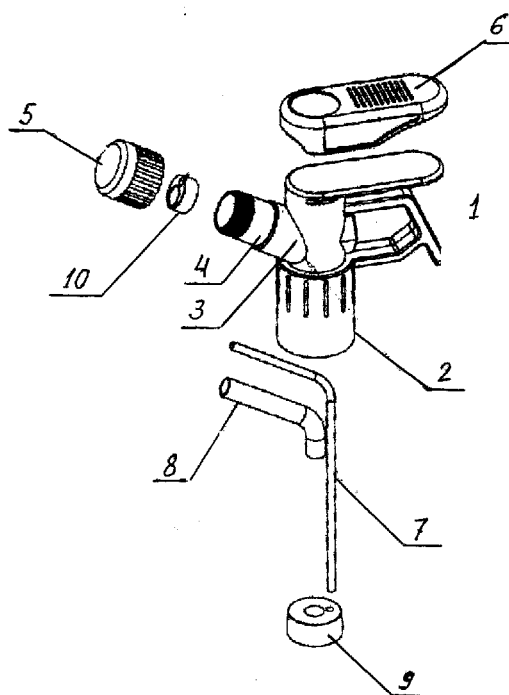


Fig. 3

RAPORT DE DOCUMENTARE

I. Datele de identificare a cererii	
(21) Nr. depozit: a 2010 0096	(32) Data de prioritate recunoscută:
(22) Data depozit: 2010.09.03	Raport de documentare internațională: ☐ da
(54) Titlul: Dispozitiv de turnare a lichidului din recipient	
(67)* Nr.	și data transformării cererii
(71) Solicitant: VORNICOGLO Hristofor, MD	
(51) (Int.Cl): Int.Cl: B65D 47/06 (2006.01)	
B65D 47/12 (2006.01)	
B65D 41/04 (2006.01)	
II. Condiții de unitate a invenției: ☒ satisface ☐ nu satisface	
Note:	
III.Revendicări: claritatea, susținerea de descriere	
Note: ☒ satisface ☐ nu satisface	
IV. 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): Clasificare: B65D 41/04; B65D 47/00; B65D 47/06, B65D 47/12, B65D 83/32 „dispozitiv turnare”, „dispozitiv lichid”, „dispozitiv curgere”, „dispozitiv” "Worldwide" (Espacenet) : 1. B65D 41/04 and „casting” and „device” 2. B65D 41/04 and „device” 3. B65D 47/00 and „casting” and „device” 4. B65D 47/06 and „casting” and „device” 5. B65D 47/06 and „device” and “liquid” 6. B65D 47/12 and „device” 7. B65D 47/40 and „device” and “liquid” 8. B65D 83/32 9. B67D 3/00 and „device” and “liquid” EA, CIS (Epatis) : brevete, cereri BI. "B65D^41/*" ; "B65D^47/*" ; "B65D^83/*" Устройство, устройство/разлив/жидкость*, устройство/розлив	
V. Baze de date și colecții de literatură nonbrevet cercetate	
http://www.google.md http://www.nigma.ru/index.php http://rtu.ru/m_20110819163534 http://en.wikipedia.org/wiki/Polyvinyl_chloride dispozitiv turnare, dispozitiv turnare lichid, element de astupare, element evacuare lichid, устройство разливочное жидкость, крышка, колпачок устройство разливочное емкость, укупоривающий элемент	
VI. Documente considerate a fi relevante	

Categoria* pertinente vizate	Date de identificare ale documentelor citate si, unde este cazul, indicarea pasajelor Numărul revendicării	
A	TW 352513 U1 2009.03.11	1, 2, 3, 4, 5
A	EG 23975 A 2008.02.25	1, 2, 3, 4, 5
A	US 2008039808 A1 2008.02.14	1, 2, 3, 4, 5
A	JP 2007145409 A 2007.06.14	1, 2, 3, 4, 5
A	WO 03039986 A1 2003.05.15	1, 2, 3, 4, 5
A	FR 2755951 A1 1998.05.22	1, 2, 3, 4, 5
A	JP 8207948 A 1996.08.13	1, 2, 3, 4, 5
A	WO 9425354 A1 1994.11.10	1, 2, 3, 4, 5
A	US 4412634 A 1983.11.01	1, 2, 3, 4, 5
A	MD 4083 B1 2010.12.31	1, 2, 3, 4, 5
A	CN 201240578 Y 2009.05.20	1, 2, 3, 4, 5
A	JP 2009269634 A 2009.11.19	1, 2, 3, 4, 5
A	CN 201224537 Y 2009.04.22	1, 2, 3, 4, 5
A	CN 101811604 A 2010.08.25	1, 2, 3, 4, 5
A	CN 201174902 Y 2009.01.07	1, 2, 3, 4, 5
A	CN 101139026 A 2008.03.12	1, 2, 3, 4, 5
A	EA 200701921 A1 2008.06.30	1, 2, 3, 4, 5
A	WO 2007096526 A2 2007.08.30	1, 2, 3, 4, 5
A	KR 200439003 Y1 2008.03.17	1, 2, 3, 4, 5
A	GB 2430931 A 2007.04.11	1, 2, 3, 4, 5
A	JP 2005313113 A 2005.11.10	1, 2, 3, 4, 5
A	WO 2004063042 A2 2004.07.29	1, 2, 3, 4, 5
A	FR 2843737 A1 2004.02.27	1, 2, 3, 4, 5
A	WO 0202416 A2 2002.01.10	1, 2, 3, 4, 5
A	RO 118709 B 2003.09.30	1, 2, 3, 4, 5
A	GB 2343443 A 2000.05.10	1, 2, 3, 4, 5
A	US 5964382 A 1999.10.12	1, 2, 3, 4, 5
A	US 5799836 A 1998.09.01	1, 2, 3, 4, 5
A	US 5853114 A 1998.12.29	1, 2, 3, 4, 5
A	JP 9057160 A 1997.03.04	1, 2, 3, 4, 5
A	JP 8252509 A 1996.10.01	1, 2, 3, 4, 5
A	CN 2042826 U 1989.08.16	1, 2, 3, 4, 5
A	DE 3618558 A1 1987.12.10	1, 2, 3, 4, 5
A	DE 3151522 A1 1983.07.14	1, 2, 3, 4, 5
A	US 3149762 A 1964. 09.22	1, 2, 3, 4, 5
A	GB 371214 A 1932.04.21	1, 2, 3, 4, 5
A	CN 101387286 A 2009.03.18	1, 2, 3, 4, 5
A	CR 20050041995 A 2005.05.04	1, 2, 3, 4, 5
A	FR 2829114 A1 2003.03.07	1, 2, 3, 4, 5
A	CA 2329468 A1 2002.06.20	1, 2, 3, 4, 5
A	DE 29705992 U1 1998.07.30	1, 2, 3, 4, 5
A	EP 2093155 A1 2009.08.26	1, 2, 3, 4, 5
A	DE 4334974 A1 1995.04.20	1, 2, 3, 4, 5
A	US 3361307 A 1968.01.02	1, 2, 3, 4, 5
A	MD 205 Z2 2009.03.31	1, 2, 3, 4, 5
A	SU 1472361 A1 1989.04.15	1, 2, 3, 4, 5
A	SU 1792884 A1 1993.02.07	1, 2, 3, 4, 5
A, D	RU 74900 U1 2008.07.20	1, 2, 3, 4, 5
A D C	GB 943533 A 1963.12.04	1, 2, 3, 4, 5
* 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	
2011.11.17	
Examinator	
SPATARU Leonid	