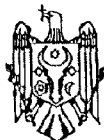




MD 571 Y 2012.12.31

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat
pentru Proprietatea Intelectuală

(11) **571** ⁽¹³⁾ **Y**
(51) Int.Cl: **B02C 19/00** (2006.01)
B02C 19/11 (2006.01)
B27L 11/00 (2006.01)
B27L 11/02 (2006.01)

(12) **BREVET DE INVENȚIE
DE SCURTĂ DURATĂ**

În termen de 6 luni de la data publicării mențiunii privind hotărârea de acordare a brevetului de invenție de scurtă durată, orice persoană poate face opoziție la acordarea brevetului	
(21) Nr. depozit: s 2012 0116 (22) Data depozit: 2012.08.10	(45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului: 2012.12.31, BOPI nr. 12/2012
(71) Solicitant: INSTITUTUL DE TEHNICĂ AGRICOLĂ "MECAGRO", MD (72) Inventatori: HĂBĂȘESCU Ion, MD; BALABAN Nicolae, MD (73) Titular: INSTITUTUL DE TEHNICĂ AGRICOLĂ "MECAGRO", MD	

(54) **Tocător de lemn**

(57) **Rezumat:**

1

Invenția se referă la dispozitive de prelucrare a biomasei lemnoase și poate fi utilizată în industriile chimică și de prelucrare a lemnului.

Tocătorul de lemn conține un cadru, pe care este fixat rigid un corp (2) cu un capac (3), dotat cu o conductă de evacuare a produsului tocat și o sită, instalată la intrarea în conductă. În corp (2) este amplasat un ax (6), pe care sunt montate un disc din față (8) și unul din spate (7). În discul din față (8) sunt executate găuri pentru trecerea produsului, iar în planul lui, lângă fiecare gaură, sunt fixate, prin intermediul unor elemente de fixare, câte un cuțit (9) cu câte două lame netede. În partea din față a corpului (2) este executată o gură de alimentare (10), în partea de jos și în stânga ei fiind fixate anticuțite (11). Între discuri (7, 8), la periferiile lor, sunt fixate cu alternare degete (12), pe care sunt montate mobil ciocănașe (13), și lopățele (17), care sunt fixate cu deviere pe suprafețele interioare ale discurilor (7, 8). Pe tot perimetrul ciocănașelor (13) și pe

2

partea de lucru a lopățelelor (17) sunt executați zimți (14). Pe suprafața interioară a corpului (2) și a capacului (3) sunt fixate segmente zimțate (15, 23). Anticuțitele (11) sunt fixate prin șuruburi cu posibilitatea reglării jocului dintre acestea și cuțite (9) cu ajutorul unor bolțuri.

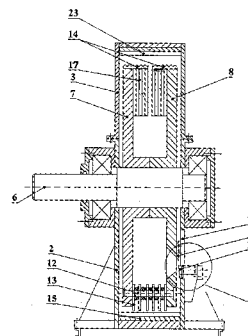
Revendicări: 3

Figuri: 4

5

10

15



MD 571 Y 2012.12.31

(54) Wood chipper

(57) Abstract:

1
The invention relates to the wood biomass processing devices and can be used in chemical and woodworking industries.

The wood chipper comprises a frame, on which is rigidly fixed a body (2) with a cover (3), equipped with a pipeline for removal of the chipped product and a sieve, installed at the inlet of the pipeline. In the body (2) is placed an axle (6), on which are mounted a front disk (8) and a rear disk (7). In the front disk (8) are made holes for product passage, and in its plane, next to each hole, is fixed, by means of locking elements, one knife (9) with two smooth blades each. In the frontal part of the body (2) is made a feeding hole (10), in the lower part and to its left being fixed counterknives (11). Between the disks (7, 8), at

2
their peripheries, are fixed alternate pins (12), on which are movably mounted hammers (13), and blades (17), which are fixed with an offset on the internal surfaces of the disks (7, 8). On the entire perimeter of the hammers (13) and on the working side of the blades (17) are made teeth (14). On the inner surface of the body (2) and the cover (3) are fixed gear segments (15, 23). The counterknives (11) are fastened with screws with the possibility of adjusting the gap between them and the knives (9) with the help of bolts.

Claims: 3

Fig.: 4

(54) Измельчитель древесины

(57) Реферат:

1
Изобретение относится к устройствам для переработки древесной биомассы и может быть использовано в химической и деревообрабатывающей промышленности.

Измельчитель древесины содержит раму, на которой жестко закреплен корпус (2) с крышкой (3), снабженной трубопроводом для отвода измельченного продукта и ситом, установленным на входе трубопровода. В корпусе (2) расположена ось (6), на которой смонтированы передний (8) и задний (7) диски. В переднем диске (8) выполнены отверстия для перехода продукта, а в его плоскости, рядом с каждым отверстием, закреплены, посредством фиксирующих элементов, по одному ножу (9) с двумя гладкими лезвиями каждый. В передней части корпуса (2) выполнено загрузочное отверстие (10), в нижней части

2
и слева которого закреплены противорезы (11). Между дисками (7, 8), на их перифериях, закреплены чередующиеся пальцы (12), на которых мобильно смонтированы молотки (13), и лопатки (17), которые закреплены со смещением на внутренних поверхностях дисков (7, 8). По всему периметру молотков (13) и на рабочей стороне лопаток (17) выполнены зубья (14). На внутренней поверхности корпуса (2) и крышки (3) закреплены зубчатые сегменты (15, 23). Противорезы (11) закреплены винтами с возможностью регулирования зазора между ними и ножами (9) с помощью болтов.

П. формулы: 3

Фиг.: 4

Descriere:

Invenția se referă la dispozitive de prelucrare a biomasei lemnoase și poate fi utilizată în industriile chimică și de prelucrare a lemnului.

Se cunoaște un tocător de lemn, care conține un cadru, pe care este montat un corp cu un
5 capac. În corp este montat pe un ax un disc, pe care sunt fixate cuțite zimțate, aranjate cu
posibilitatea de a tăia așchii de lungimile dorite. În spatele cuțitelor este montat câte un
anticuțit. Așchiile sunt tăiate de astfel de dimensiuni, încât să treacă liber prin găurile executate
în spatele discului. O serie de ciocănașe sunt fixate rigid pe planul din spate al discului, care
10 împreună cu nicovalele de pe carcasă fărâmițează mai departe așchiile tăiate de cuțite. La
periferia discului sunt fixate lame zimțate, care acoperă toată lățimea corpului, pe suprafața
interioară a căruia sunt fixate segmente zimțate. Conducta de evacuare a produsului tocat
conține o placă zimțată, care, de asemenea, fărâmițează mai departe așchiile [1].

Dezavantajul acestui tocător constă în faptul că cuțitele, fiind zimțate, execută tăierea
lemnului transversal și longitudinal. Tăieturile longitudinale sunt necesare, însă cele trans-
15 versale duc la un consum de energie majorat. Se cunoaște că la fărâmițarea oricărui corp
zdrobit energia consumată va fi mult mai mică decât la tăierea lui cu ajutorul cuțitului.
Confecționarea unui cuțit zimțat este mult mai costisitoare decât a unui cuțit cu lama netedă. De
asemenea, exploatarea unui astfel de cuțit va fi mai costisitoare. Ciocănașele fixate rigid pe
disc nu sunt destul de eficiente la fărâmițarea așchiilor, în comparație cu cele mobile.
20 Segmentele zimțate fixate pe suprafața interioară a carcasei nu asigură gradul de fărâmițare
dorit.

Problema pe care o rezolvă invenția este majorarea gradului de fărâmițare a așchiilor,
reducerea energiei consumate la o unitate de producție, precum și a prețului tocătorului.

Tocătorul de lemn, conform invenției, înlătură dezavantajele menționate mai sus prin aceea
25 că conține un cadru, pe care este fixat rigid un corp cu un capac, dotat cu o conductă de
evacuare a produsului tocat și o sită, instalată la intrarea în conductă. În corp este amplasat un
ax, pe care sunt montate un disc din față și unul din spate. În discul din față sunt executate
găuri pentru trecerea produsului, iar în planul lui, lângă fiecare gaură, sunt fixate, prin
intermediul unor elemente de fixare, câte un cuțit cu câte două lame netede. În partea din față a
30 corpului este executată o gură de alimentare, în partea de jos și în stânga ei fiind fixate anti-
cuțite. Între discuri, la periferiile lor, sunt fixate cu alternare degete, pe care sunt montate mobil
ciocănașe, și lopățele, care sunt fixate cu deviere pe suprafețele interioare ale discurilor. Pe tot
perimetrul ciocănașelor și pe partea de lucru a lopățelelor sunt executați zimți. Pe suprafața
interioară a corpului și a capacului sunt fixate segmente zimțate. Anticuțitele sunt fixate prin
35 șuruburi cu posibilitatea reglării jocului dintre acestea și cuțite cu ajutorul unor bolțuri. Zimții
de pe segmentele zimțate sunt tăiați paralel axului, iar zimții de pe lopățele sunt tăiați radial lui.
Pe discul din față în fața cuțitelor sunt fixate niște plăci rezistente la uzură.

O particularitate a invenției constă în aceea că cuțitele sunt dotate cu lame netede, ceea ce
micșorează prețul lor și cheltuielile de exploatare a tocătorului.

Rezultatul invenției constă în majorarea gradului de fărâmițare a așchiilor și reducerea
consumului de energie la o unitate de producție.

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

- fig. 1, vederea din față a tocătorului de lemn;
- fig. 2, tocătorul de lemn în secțiune;
- 45 - fig. 3, schema de amplasare a cuțitului și anticuțitului în ansamblu;
- fig. 4, schema ciocănașului zimțat.

Tocătorul de lemn conține un cadru 1 (fig. 1, 2), pe care este fixat rigid un corp 2 cu un
capac 3. Capacul 3 este dotat cu o conductă 4 de evacuare a produsului tocat și o sită 5,
50 instalată la intrarea în conductă 4. În corpul 2 este amplasat un ax 6, pe care sunt montate două
discuri - din spate 7 și din față 8. În discul din față 8 sunt executate găuri pentru trecerea
produsului, iar în planul lui, lângă fiecare gaură, sunt fixate, prin intermediul unor elemente de
fixare 20, câte un cuțit 9 cu câte două lame netede 18 și 19. În partea din față a corpului 2 este
executată o gură de alimentare 10, în partea de jos și în stânga ei fiind fixate anticuțite 11 (fig.
3). Între discurile 7 și 8, la periferiile lor, sunt fixate cu alternare degete 12, pe care sunt
55 montate mobil ciocănașe 13, și lopățele 17, care sunt fixate cu deviere pe suprafețele interioare
ale discurilor 7 și 8. Pe tot perimetrul ciocănașelor 13 (fig. 4) și pe partea de lucru a lopățelelor
17 sunt executați zimți 14 și 16. Pe suprafața interioară a corpului 2 și a capacului 3 sunt fixate
segmente zimțate 15 și 23. Anticuțitele 11 sunt fixate prin șuruburi 22 cu posibilitatea reglării
jocului dintre acestea și cuțite 9 cu ajutorul unor bolțuri 21. Zimții de pe segmentele zimțate 15

și 23 sunt tăiați paralel axului 6, iar zimții 14 de pe lopățelele 17 sunt tăiați radial lui. Pe discul din față 8 în fața cuțitelor 9 sunt fixate niște plăci 24 rezistente la uzură.

Tocătorul de lemn funcționează în felul următor.

- 5 La gura de alimentare 10 se aduc crengile sau alt lemn, cu dimensiuni, care ar permite trecerea lor prin gaura 10 executată în corpul 2 al tocătorului, și la contactul cu cuțitele 9 se începe procesul de tăiere a așchiilor. Grosimea longitudinală a așchiei depinde de regimul de lucru al tocătorului și de diferența dintre grosimea cuțitului 9 și a plăcii 24. Așchiile tăiate trec prin găurile executate în discul din față 8 în spațiul dintre discurile 7 și 8, unde sub acțiunea forței centrifuge sunt aruncate spre periferia discurilor 7 și 8, până la contactul cu segmentele
- 10 zimțate 15 și 23, fixate pe suprafața interioară a corpului 2 și capacului 3. În drum, așchiile se vor ciocni de multe ori cu zimții 16 ai ciocănașelor 13, cu zimții 14 tăiați pe lopățelele 17 și cu zimții segmentelor 15 și 23. Datorită faptului că vârful acestor zimți este destul de ascuțit, forța specifică, ce va reveni la o unitate de suprafață a așchiilor, va fi foarte mare, despiciându-le. Totodată multiplele lovituri ale zimților 16 ciocănașelor 13 și zimților 14 lopățelelor 17 și
- 15 loviturile așchiilor de zimții segmentelor 15 și 23 vor aduce treptat la distrugerea așchiilor și la micșorarea dimensiunilor acestora. Cea mai mare pondere în fărâmițarea așchiilor o au ciocănașele 13 fixate mobil pe degetele 12. Procesul se va repeta atâta timp până când produsul nu va trece prin orificiile sitei 5 conductei 4 de evacuare a produsului tocat.

- 20 Avantajul acestui tocător de lemn constă în reducerea cheltuielilor de confecționare și de exploatare a tocătorului.

(56) Referințe bibliografice citate în descriere:

1. US 7896268 B2 2011.03.01

(57) Revendicări:

1. Tocător de lemn, care conține un cadru (1), pe care este fixat rigid un corp (2) cu un capac (3), dotat cu o conductă (4) de evacuare a produsului tocat și o sită (5), instalată la intrarea în conductă (4); în corp (2) este amplasat un ax (6), pe care sunt montate un disc din față (8) și unul din spate (7), în discul din față (8) sunt executate găuri pentru trecerea produsului, iar în planul lui, lângă fiecare gaură, sunt fixate, prin intermediul unor elemente de fixare (20), câte un cuțit (9) cu câte două lame netede (18, 19); în partea din față a corpului (2) este executată o gură de alimentare (10), în partea de jos și în stânga ei fiind fixate anticuțite (11); între discuri (7, 8), la periferiile lor, sunt fixate cu alternare degete (12), pe care sunt montate mobil ciocănașe (13), și lopățele (17), care sunt fixate cu deviere pe suprafețele interioare ale discurilor (7, 8), totodată pe tot perimetrul ciocănașelor (13) și pe partea de lucru a lopățelelor (17) sunt executați zimți (14, 16); pe suprafața interioară a corpului (2) și a capacului (3) sunt fixate segmente zimțate (15, 23); anticuțitele (11) sunt fixate prin șuruburi (22) cu posibilitatea reglării jocului dintre acestea și cuțite (9) cu ajutorul unor bolțuri (21).

2. Tocător de lemn, conform revendicării 1, în care zimții de pe segmentele zimțate (15, 23) sunt tăiați paralel axului (6), iar zimții (14) de pe lopățele (17) sunt tăiați radial lui.

3. Tocător de lemn, conform revendicării 1, în care pe discul din față (8) în fața cuțitelor (9) sunt fixate niște plăci (24) rezistente la uzură.

Șef Secție:

SĂU Tatiana

Examinator:

CAISIM Natalia

Redactor:

CANȚER Svetlana

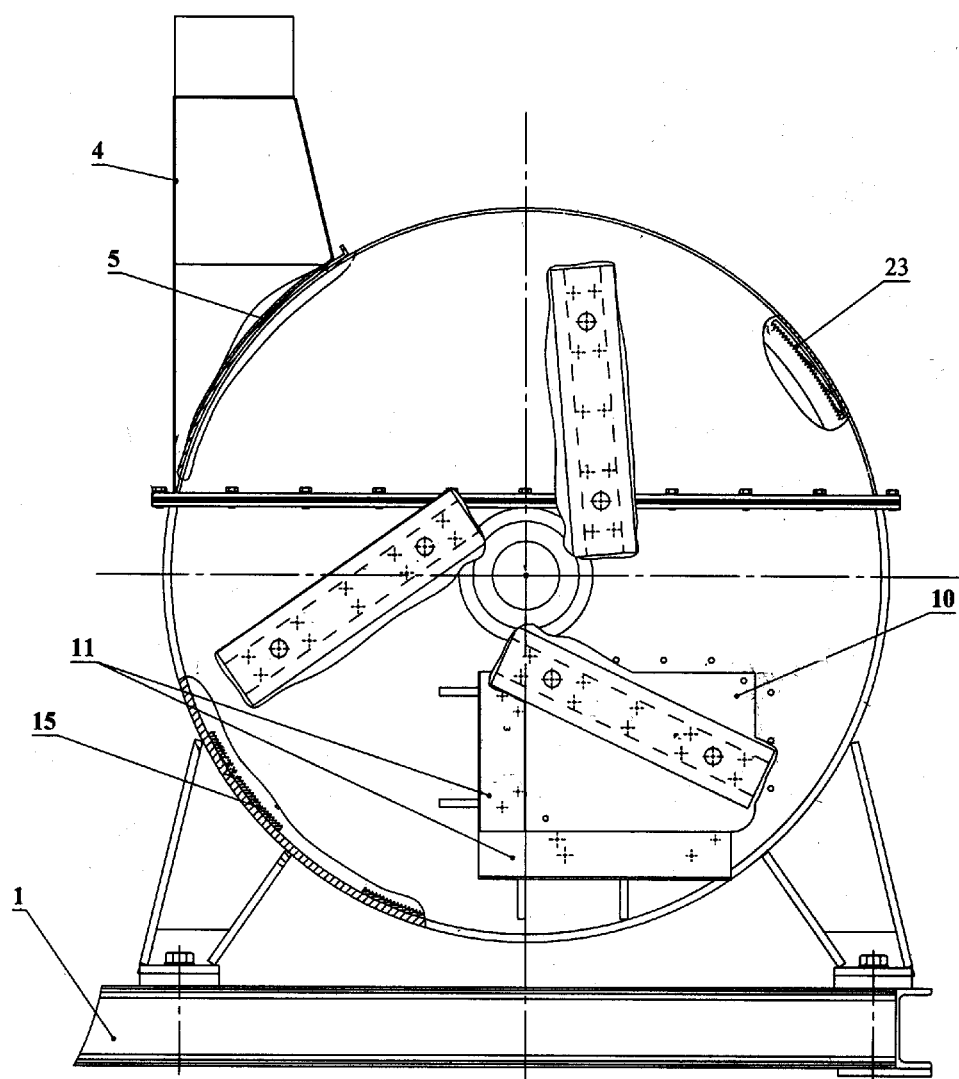


Fig. 1

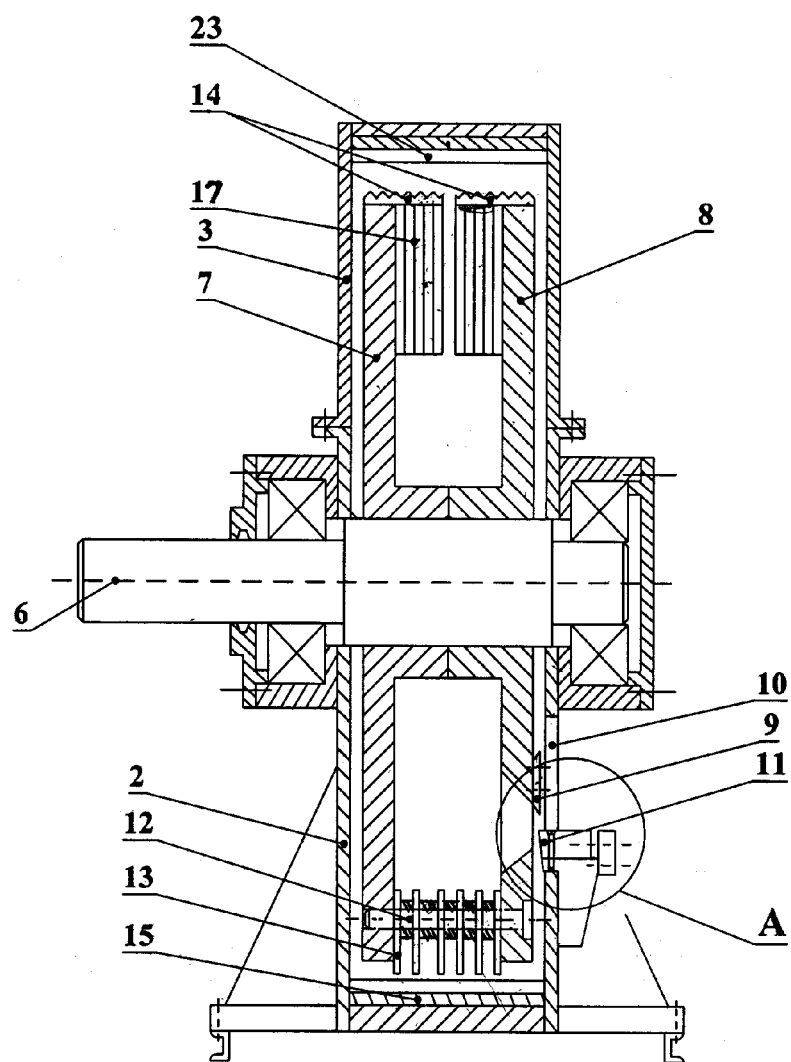


Fig. 2

7

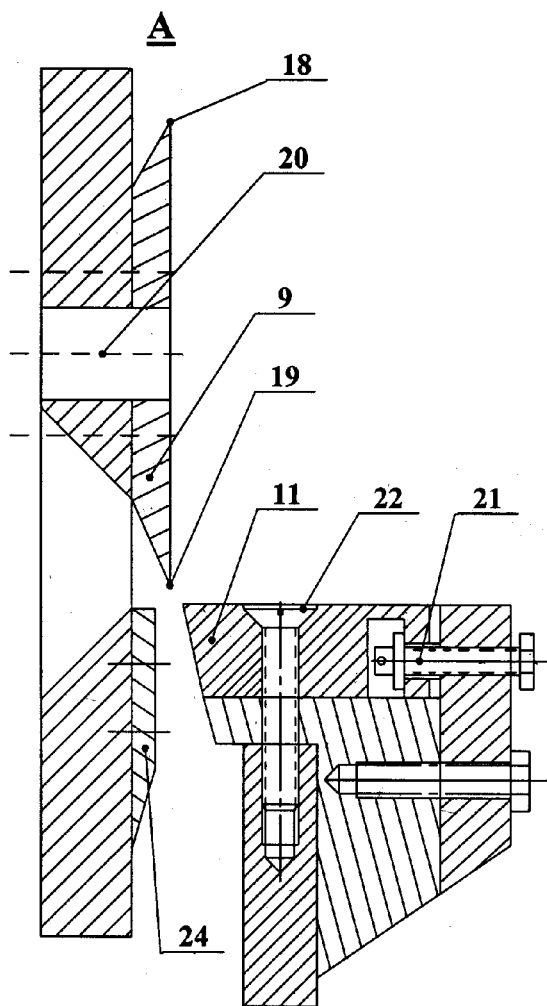


Fig. 3

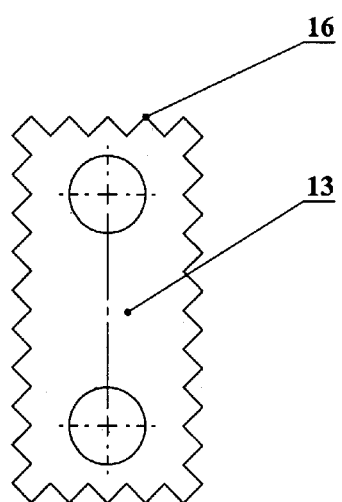


Fig. 4

RAPORT DE DOCUMENTARE

I. Datele de identificare a cererii		
(21) Nr. depozit: s 2012 0116 (22) Data depozit: 2012.08.10 (71) Solicitant: INSTITUTUL DE TEHNICĂ AGRICOLĂ "MECAGRO", MD (54) Titlul: Tocător de lemn (32) Data de prioritate recunoscută: Raport de documentare internațională: ☐ da		
II. Clasificarea obiectului invenției:		
(51) Int.Cl: B02C 19/00 (2006.01) B02C 19/11 (2006.01) B27L 11/00 (2006.01) B27L 11/02 (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): Tocător, cuțit, segmente zimțate, zimți B02C 19/00 or B02C 19/11 or B27L 11/00 or B27L 11/02 (2006.01) EA, CIS (Eapatis): Измельчитель, нож, зубчатые сегменты, зубы B02C 19/00 or B02C 19/11 or B27L 11/00 or B27L 11/02 (2006.01) Alte BD – www.nigma.ru www.wikipedia.org www.google.com		
IV. Baze de date și colecții de literatură nonbrevet cercetate		
V. Documente considerate a fi relevante		
Categorია*	Date de identificare ale documentelor citate si, unde este cazul, indicarea pasajelor pertinente	Numărul revendicării vizate
A	MD 2817 C2 2005.07.31	1
A	SU 1782748 A1 1992.12.23	1-3
A	SU 1736697 A1 1992.05.30	1-3
A	SU 1740159 A1 1992.06.15	1-3
A, D, C	US 7896268 B2 2011.03.01	1-3
* 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	E – document anterior dar publicat la data depozit național reglementar sau după aceasta dată	

documentul este luat în considerație de unul singur	
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 2012.10.03	
Examinator CAISIM Natalia	