



MD 1624 C2

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat
pentru Protecția Proprietății Industriale

(11) **1624** ⁽¹³⁾ **C2**

(51) Int. Cl.⁷: G 06 M 1/04, 1/24, 3/12

(12)

BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. depozit: 99-0148
(22) Data depozit: 1999.05.11

(44) Data publicării hotărârii de
acordare a brevetului cu
examinarea în fond:
2001.02.28, BOPI nr. 2/2001

(71) Solicitant: POPORCEA Victor, MD
(72) Inventator: POPORCEA Victor, MD
(73) Titular: POPORCEA Victor, MD

(54) Contor mecanic
(57) Rezumat:

1
Invenția se referă la industria constructoare de
aparate, în special la dispozitivele de măsurare cu
angrenaj cu roți dințate.

Contorul mecanic conține un corp în care sunt
instalate liber pe prima axă tambure numerice cu
dantură frontală și pe a doua axă, paralelă primei
axe, roți dințate cu dinți lungi și scurți, care se
angrenează cu dantura frontală a tamburelor
numerice. Pe suprafețele frontale ale tamburelor
numerice din partea tamburului numeric de
categorie superioară este executat un canal,

2
totodată tamburul numeric de categorie inferioară
din partea tamburului de categorie superioară
conține un dinte frontal de transferare zecimală,
amplasat la bordura secundă a canalului în direcția
rotației de lucru a tamburului numeric.

Rezultatul constă în preîntâmpinarea rotației
tamburelor numerice în direcție opusă celei de
lucru.

Revendicări: 1
Figuri: 4

15

MD 1624 C2

MD 1624 C2

3

Descriere:

Invenția se referă la industria constructoare de aparate, în special la dispozitivele de măsurare cu angrenaj cu roți dințate și poate fi utilizată în diverse mașini și dispozitive.

5 Este cunoscut un contor mecanic care conține un corp, tambure numerice instalate liber pe prima axă cu dantură frontală, roți dințate cu dinți lungi și scurți instalate liber pe axa secundă, paralelă primei axe, care se află în angrenaj cu dantura frontală a tamburelor numerice, pe suprafața frontală a căroră din partea tamburului numeric de categorie superioară este executat un canal [1]. Tamburul numeric de categorie inferioară din partea tamburului de categorie superioară conține doi dinți frontali, amplasați la bordurile canalului. Tamburul numeric din partea tamburului de categorie inferioară are o coroană completă de dantură frontală. Dinții roții dințate pe de o parte sunt amplasați pe suprafața cilindrică a tamburului numeric de categorie inferioară, iar pe de altă parte intră în angrenaj cu coroana completă de dantură frontală a tamburului numeric de categorie superioară. La o rotație completă a tamburului numeric de categorie inferioară dintele roții dințate nimereste în canalul de pe suprafața cilindrică a tamburului, se antrenează cu dintele frontal al tamburului numeric și rotește roata dințată. Concomitent se rotește și tamburul numeric de categorie superioară cu 0,1 rotații.

20 Dezavantajul acestui contor constă în aceea că la rotația tamburului numeric de comandă în direcție opusă celei de lucru se produce reducerea indicațiilor contorului. Această problemă este deosebit de actuală la utilizarea unor astfel de contoare mecanice, de exemplu, în contoarele menajere pentru determinarea cantității de apă consumate. În cazul întreruperii alimentării sistemului cu apă și al robinetului deschis din partea consumatorului se produce "aspirația" aerului în sistem și roata cu paletă a contorului, iar împreună cu ea și acționarea mecanismului de numărare, începe să se rotească în direcție opusă direcției de lucru. Același efect se produce și la o refulare forțată de aer în sistem de către consumator. Toate acestea conduc la o reducere a preciziei evidenței consumului de apă.

25 Problema pe care o rezolvă prezenta invenție este mărirea preciziei indicațiilor contorului.

30 Problema se soluționează prin aceea că în contorul mecanic, ce conține un corp, tambure numerice cu dantură frontală instalate liber pe prima axă, roți dințate cu dinți lungi și scurți instalate liber care se angrenează cu dantura frontală a tamburelor numerice, pe suprafața frontală a căroră din partea tamburului numeric de categorie superioară este executat un canal, tamburul numeric de categorie inferioară din partea tamburului de categorie superioară conține un dinte frontal de transferare zecimală, amplasat la bordura secundă a canalului în direcția rotației de lucru a tamburului numeric.

35 Executarea pe tamburul numeric de comandă de categorie inferioară din partea tamburului numeric de categorie superioară a unui singur dinte frontal permite de a exclude rotația tamburului numeric de categorie superioară în direcție opusă celei de lucru, adică în direcția reducerii indicațiilor. La rotația mecanismului de antrenare al contorului, de exemplu, a roții cu paletă în direcție opusă celei de lucru, dintele frontal, nimerind în canalul de pe suprafața cilindrică a tamburului numeric, vine în contact cu secțiunea suprafeței cilindrice și stopează rotația roții dințate, prevenind astfel rotația tamburului numeric de categorie superioară în direcție opusă celei de lucru.

40 Rotația tamburului numeric de comandă și a roții dințate aflate în angrenaj cu el va fi stopată până când organul de lucru al contorului (roata cu paletă) nu va începe să se rotească în direcția de lucru.

45 Rezultatul constă în preîntâmpinarea rotației tamburelor numerice în direcție opusă celei de lucru.

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

- fig. 1, contorul, vedere de ansamblu;
- fig. 2, perechea dințată - tamburul numeric de categorie superioară - roata dințată (secțiunea A-A în fig. 1);
- 50 - fig. 3, angrenajul cu roți dințate - tamburul numeric de comandă de categorie inferioară - roata dințată (secțiunea B-B în fig. 1);
- fig. 4, secțiunea B-B în fig. 1 la rotația tamburului numeric de comandă de categorie inferioară în direcție opusă celei de lucru.

55 Contorul mecanic conține corp (nu este arătat), în care pe axa 1 sunt fixate liber tamburele numerice 2 și 2' cu dantura frontală 3 și un dinte frontal 3' de transferare zecimală amplasat pe partea opusă, pe axa secundă 4, paralelă axei 1, în zona de angrenaj cu dantura frontală 3 a tamburelor

MD 1624 C2

4

5 numerice 2 și 2' sunt instalate liber roțile dințate 5. Fiecare roată dințată 5 are opt dinți, care peste unul sunt scurtați. Dinții mai lungi se angrenează cu dantura frontală a tamburelor numerice adiacente 2 și 2', iar cei mai scurți - numai cu dantura frontală a tamburului de categorie superioară 2. Pe suprafața cilindrică frontală a fiecăruia dintre tamburele numerice 2 și 2' din partea tamburului

10 5 dinții mai lungi ai roții dințate 5 vin în contact cu suprafața cilindrică a tamburelor numerice de categorie inferioară. Cele două tambure numerice, prezentate în fig. 1, formează două categorii zecimale ale contorului. Numărul de categorii poate fi mărit până la cel necesar prin adăugarea tamburelor 2 și roților dințate 5.

15 Contorul funcționează în modul următor.

20 Rotația de la tamburul numeric de categorie inferioară 2' (tamburul de conducere) spre tamburul numeric de categorie superioară 2 (tamburul condus) se transmite prin intermediul dintelui frontal 3' de transferare zecimală al tamburului numeric de categorie inferioară 2', roții dințate 5, amplasate pe axa 4, și danturii frontale 3 a tamburului de categorie superioară 2. La rotația tamburului numeric de categorie inferioară 2' cu nouă diviziuni roata dințată 5 stă pe loc, totodată doi dinți lungi ai ei se află

25 pe suprafața cilindrică a tamburului numeric de categorie inferioară 2', preîntâmpinând rotația roții dințate 5, deci și a tamburului numeric de categorie superioară 2. În procesul rotației tamburului numeric de categorie inferioară 2' cu a zecea diviziune, dintele roții dințate 5 nimereste în canalul 6 și, fiind antrenat cu dintele frontal 3' de transferare zecimală al tamburului numeric de categorie inferioară 2', rotește cu o diviziune roata dințată 5, iar împreună cu ea și tamburul numeric de categorie superioară 2. La rotația tamburului numeric de comandă de categorie inferioară 2' în

30 direcție opusă celei de lucru, dintele lung al roții dințate 5, nimerind în canalul 6, vine în contact cu secțiunea suprafeței cilindrice a tamburului și stopează rotația atât a tamburului 2', cât și a roții dințate 5 și tamburului numeric de categorie superioară 2. Indicațiile mecanismului de numărare, în acest caz, se pot reduce doar cu nouă diviziuni ale tamburului numeric de categorie inferioară 2'.

35 A fost executată o serie experimentală de contoare mecanice, conform prezentei invenții, în sistemul de contoare ale cantității de lichid cu transmisia magnetică a rotației de la organul de lucru al contorului - roata cu palete - spre mecanismul de numărare.

40 Încercările efectuate au demonstrat fiabilitatea contoarelor și utilizarea lor va face posibilă o evidență mai exactă a cantității de lichid consumat.

(57) Revendicare

35 Contor mecanic care conține un corp, în care sunt instalate liber pe prima axă tambure numerice cu dantură frontală, roți dințate cu dinți lungi și scurți, instalate liber pe axa secundă, paralelă primei axe, care sunt în angrenaj cu dantura frontală a tamburelor numerice, pe suprafața frontală a căroră din partea tamburului numeric de categorie superioară este executat un canal, **caracterizat prin aceea că** tamburul numeric de categorie inferioară din partea tamburului numeric de categorie superioară conține un dinte frontal de transferare zecimală, amplasat la bordura secundă a canalului în direcția rotației de lucru a tamburului numeric.

(56) Referințe bibliografice:

45 1. Детали и механизмы приборов. Справочник, Киев, изд.Техника, 1987, с. 267

Șef secție: COZMA Valeriu

Examinator: NEKLIUDOVA Natalia

Redactor: CANȚER Svetlana

MD 1624 C2

5

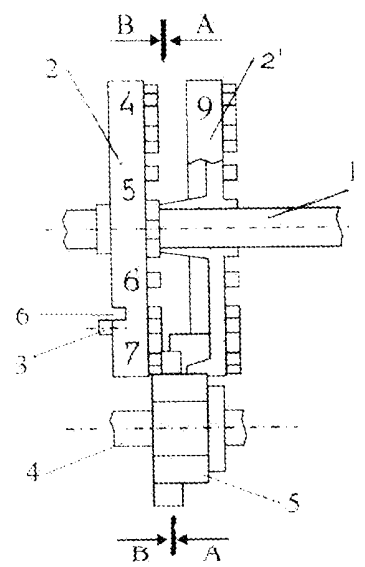


Fig. 1

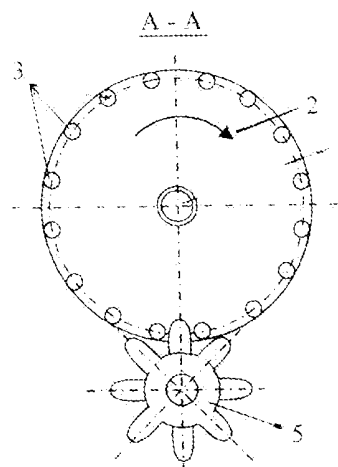


Fig. 2

MD 1624 C2

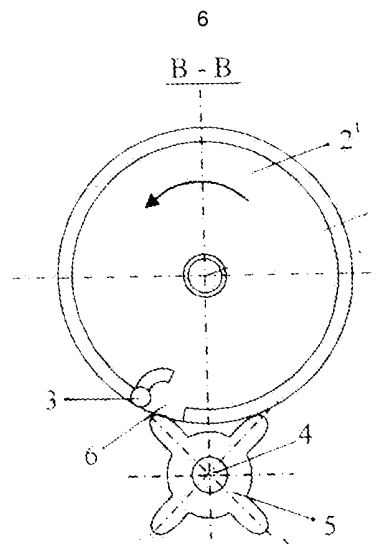


Fig. 3

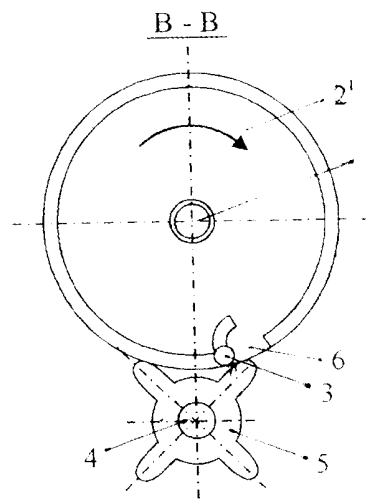


Fig. 4

RAPORT DE DOCUMENTARE

(21) Nr. depozit: 99-0148	(85) Data fazei naționale PCT:
(22) Data depozit: 1999.05.11	(86) Cerere internațională PCT:
Prioritatea invocată : (31) nr.: (32) data : (33) țara : (51) Int. Cl. (7) : G 06 M 1/04,1/24,3/12 Alți indici de clasificare: (54) Titlul : Contor mecanic (71) Solicitantul : Poporcea Victor, MD Termeni caracteristici : a) limba română: contor mecanic, dispozitiv de calcul b) limba engleză: counter mehanic	
I. Minimul de documente consultate (sistemul clasificării și indici de clasificare Int. Cl.- 7)	
G 06 M 1/04 G 06 M 1/24 G 06 M 1/06 G 06 M 1/08	
II. Literatura tehnico-științifică consultată adăugător la minim de documentație (autori, titluri, editura, țara și data publicării)	
1. Детали и механизмы приборов. Справочник, Киев, изд. Техника, 1987, с. 267	
III. Baze de date electronice consultate (denumirea BD și termen de documentare)	
R U Perioada : 1994-2000.....brevete, cereri BI, certificate MU. P C T Perioada : 1978-2000..... cereri. E P Perioada :1978-2000.....brevete, cereri.	

IV. Documente considerate ca relevante		
Categoria*	Date de identificare ale documentelor citate si indicarea pasajelor pertinente	Numărul revendicării vizate
A	SU 1005108	1
A	SU 1531119	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 evidența 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 de documentare 2000.11.20		
Examinatorul Nekliudova N.		

RAPORT DE DOCUMENTARE

Informația referitoare la brevete paralele		(21) Nr. depozit:	
Date de identificare ale documentelor citate în raport	Data publicării	Brevete paralele	Data publicării
1	2	3	4