



MD 616 Y 2013.03.31

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat
pentru Proprietatea Intelectuală

(11) **616** ⁽¹³⁾ **Y**
(51) Int.Cl: *F16H 1/02* (2006.01)
F16H 23/10 (2006.01)
F16H 25/04 (2006.01)
F16H 25/12 (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 0069
(22) Data depozit: 2012.05.03

(45) Data publicării hotărârii de
acordare a brevetului:
2013.03.31, BOPI nr. 3/2013

(71) Solicitant: UNIVERSITATEA TEHNICĂ A MOLDOVEI, MD
(72) Inventator: DOHOTARU Ion, MD
(73) Titular: UNIVERSITATEA TEHNICĂ A MOLDOVEI, MD

(54) **Reductor armonic axial**

(57) **Rezumat:**

Invenția se referă la domeniul construcției de mașini, în special la transmisiile mecanice.

Reductorul armonic axial conține un corp (2), în care sunt executate alezaje axiale, dispuse pe o circumferință, coaxial cu axa reductorului, în fiecare fiind instalați liber tacheți (3), unul dintre capetele cărora este executat în formă de dinte. Reductorul mai conține un arbore conducător (4) cu o camă (5), pe care este amplasat un inel glisant (6) cu locașe sferice pe partea frontală, fixat axial cu un inel (7), precum și o roată condusă (1), executată cu coroană dințată frontală, cu care angrenează dinții tacheților (3), capătul opus al cărora este executat sferic. Pe partea cilindrică a tacheților (3) este executat un canal inelar și o aplanare. Capetele sferice ale tacheților (3) sunt introduse în locașele sferice ale inelului glisant (6). Inelul glisant (6) și tacheții (3) sunt fixați cu o colivie (8) astfel că împreună formează o roată dințată flexibilă cu dinți glisanți. În corp (2) este fixată o placă

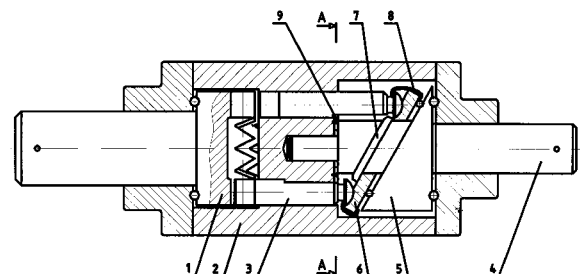
poliedrică (9), fiecare latură a căreia contactează cu aplanarea tacheților (3) pentru a împiedica rotirea acestora. Intre aplanarea tacheților (3) și laturile plăcii poliedrice (9) este prevăzut un interstițiu. Numărul de tacheți (3) diferă de numărul de dinți ai roții conduse (1).

Revendicări: 1

Figuri: 3

10

15



MD 616 Y 2013.03.31

(54) Axial harmonic reducer

(57) Abstract:

1 The invention relates to the field of motor car construction, particularly to mechanical transmissions.

The axial harmonic reducer includes a body (2), in which are made axial holes, placed round the circle, coaxial with the axis of the reducer, in each being freely installed pushers (3), one end of which is made in the shape of tooth. The reducer further contains a drive shaft (4) with a cam (5), on which is placed a sliding ring (6) with spherical sockets on the front side, axially fixed with a ring (7), as well as a driven wheel (1), made with the front gear ring, with which intermesh the teeth of the pushers (3), the opposite end of which is made spherical. On the cylindrical part of the pushers (3) is made an annular groove and a cut. The

2 spherical ends of the pushers (3) are embedded into the spherical sockets of the sliding ring (6). The sliding ring (6) and the pushers (3) are fixed with a separator (8) so that together they form a flexible sliding gearwheel with sliding teeth. In the body (2) is fixed a polyhedral plate (9), each face of which is in contact with the cut of the pushers (3) to prevent their rotation. Between the cut of the pushers (3) and the faces of the polyhedral plate (9) is provided a clearance. The number of pushers (3) differs from the number of teeth of the driven wheel (1).

Claims: 1

Fig.: 3

(54) Аксиальный волновой редуктор

(57) Реферат:

1 Изобретение относится к области автомобилестроения, в частности к механическим передачам.

Аксиальный волновой редуктор содержит корпус (2), в котором выполнены осевые отверстия, расположенные по окружности, соосно с осью редуктора, в каждом свободно установлены толкатели (3), один из концов которых выполнен в форме зуба. Редуктор еще содержит ведущий вал (4) с кулачком (5), на котором расположено скользящее кольцо (6) со сферическими гнездами на лицевой стороне, аксиально зафиксированное кольцом (7), а также ведомое колесо (1), выполненное с лицевым зубчатым венцом, с которым входят в зацепление зубья толкателей (3), противоположный конец которых выполнен сферическим. На цилиндрической части

2 толкателей (3) выполнен кольцевой паз и срез. Сферические концы толкателей (3) вставлены в сферические гнезда скользящего кольца (6). Скользящее кольцо (6) и толкатели (3) зафиксированы сепаратором (8) таким образом, что вместе образуют гибкое зубчатое колесо со скользящими зубьями. В корпусе (2) зафиксирована многогранная пластина (9), каждая грань которой соприкасается со срезом толкателей (3) для предотвращения их вращения. Между срезом толкателей (3) и гранями пластины (9) предусмотрен зазор. Число толкателей (3) отлично от числа зубьев ведомого колеса (1).

П. формулы: 1

Фиг.: 3

Descriere:

Invenția se referă la domeniul construcției de mașini, în special la transmisii mecanice.

Se cunoaște transmisia armonică cu corpuri intermediare radiale, care conține un arbore conducător și un arbore condus amplasați coaxial, o roată dințată cu dinți interiori, o camă fixată pe arborele conducător, o casetă cu canale radiale fixată pe arborele condus și tacheți cu un dinte la un capăt, dispuse în canalele casetei și legate flexibil cu cama. Numărul de tacheți diferă de numărul de dinți ai roții dințate [1].

Dezavantajele soluției apropiate constau în dimensiunile de gabarit mari, complexitatea constructivă și tehnologică.

Problema pe care o rezolvă invenția este simplificarea construcției și reducerea gabaritelor.

Reductorul armonic axial, conform invenției, înlătură dezavantajele menționate mai sus prin aceea că conține un arbore conducător cu o camă, tacheți, unul dintre capetele cărora este executat în formă de dinte, o roată condusă, totodată numărul de tacheți diferă de numărul de dinți ai roții conduse. Reductorul mai conține un corp, în care sunt executate alezaje axiale, dispuse pe o circumferință, coaxial cu axa reductorului, în fiecare fiind instalați liber tacheții. Pe camă este amplasat un inel glisant cu locașe sferice pe partea frontală, fixat axial cu un inel. Roata condusă este executată cu coroană dințată frontală, cu care angrenează dinții tacheților, totodată capătul opus al acestora este executat sferic. Pe partea cilindrică a tacheților este executat un canal inelar și o aplanare. Capetele sferice ale tacheților sunt introduse în locașele sferice ale inelului glisant. Inelul glisant și tacheții sunt fixați cu o colivie astfel că împreună formează o roată dințată flexibilă cu dinți glisanți. În corp este fixată o placă poliedrică, fiecare latură a căreia contactează cu aplanarea tacheților pentru a împiedica rotirea acestora. Între aplanarea tacheților și laturile plăcii poliedrice este prevăzut un interstițiu.

Avantajul invenției constă în posibilitatea realizării unui reductor de gabarite mici cu o formulă constructivă simplă și compactă.

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

- fig. 1, vederea frontală a reductorului, în secțiune;
- fig. 2, secțiunea A – A din fig. 1;
- fig. 3, forma constructivă a unui tachtet.

Reductorul conține un arbore conducător 4 (fig.1) cu o camă 5 frontală, tacheți 3, un capăt al cărora este executat în formă de dinte și o roată condusă 1. Reductorul mai conține un corp 2, în care sunt executate alezaje axiale, dispuse pe o circumferință, coaxial cu axa reductorului, în fiecare fiind instalați liber tacheții 3 (fig. 2). Pe cama 5 este plasat un inel glisant 6 cu locașe sferice pe partea frontală, fixat axial cu un inel 7. Roata condusă 1 este executată cu coroană dințată frontală, cu care angrenează dinții tacheților 3, totodată capătul opus al acestora este executat sferic. Pe partea cilindrică a tacheților 3 (fig.3) este executat un canal inelar și o aplanare. Capetele sferice ale tacheților 3 sunt introduse în locașele sferice ale inelului glisant 6. Inelul glisant 6 și tacheții 3 sunt fixați cu o colivie 8 astfel că împreună formează o roată dințată flexibilă cu dinți glisanți. În corpul 2 este fixată o placă poliedrică 9, fiecare latură a căreia contactează cu aplanarea tacheților 3 pentru a împiedica rotirea acestora. Între aplanarea tacheților 3 și laturile plăcii poliedrice 9 este prevăzut un interstițiu. Numărul de tacheți 3 diferă de numărul de dinți ai roții conduse 1.

Reductorul armonic axial funcționează în felul următor.

La rotirea arborelui conducător 4 și a camei 5 frontale inelul glisant 6 efectuează o mișcare glisantă axială deplasând tacheții 3, care consecutiv pe parcursul unei rotații a camei 5 intră și se retrag din angrenarea cu dinții coroanei dințate frontale a roții conduse 1.

(56) Referințe bibliografice citate în descriere:

1. SU 632859 A1 1978.11.15

(57) Revendicări:

Reductor armonic axial, care conține un arbore conducător (4) cu o camă (5), tacheți (3), unul dintre capetele cărora este executat în formă de dinte, o roată condusă (1), totodată numărul de tacheți diferă de numărul de dinți ai roții conduse (1), **caracterizat prin aceea că** mai conține un corp (2), în care sunt executate alezaje axiale, dispuse pe o circumferință, coaxial cu axa reductorului, în fiecare fiind instalați liber tacheții (3); pe camă (5) este amplasat un inel glisant (6) cu locașe sferice pe partea frontală, fixat axial cu un inel (7); roata condusă (1) este executată cu coroană dințată frontală, cu care angrenează dinții tacheților (3), totodată capătul opus al acestora este executat sferic; pe partea cilindrică a tacheților (3) este executat un canal inelar și o aplanare; capetele sferice ale tacheților (3) sunt introduse în locașele sferice ale inelului glisant (6); inelul glisant (6) și tacheții (3) sunt fixați cu o colivie (8) astfel ca împreună formează o roată dințată flexibilă cu dinți glisanți; în corp (2) este fixată o placă poliedrică (9), fiecare latură a căreia contactează cu aplanarea tacheților (3) pentru a împiedica rotirea acestora; între aplanarea tacheților (3) și laturile plăcii poliedrice (9) este prevăzut un interstițiu.

Șef Secție:

SĂU Tatiana

Examinator:

SPATARU Leonid

Redactor:

CANȚER Svetlana

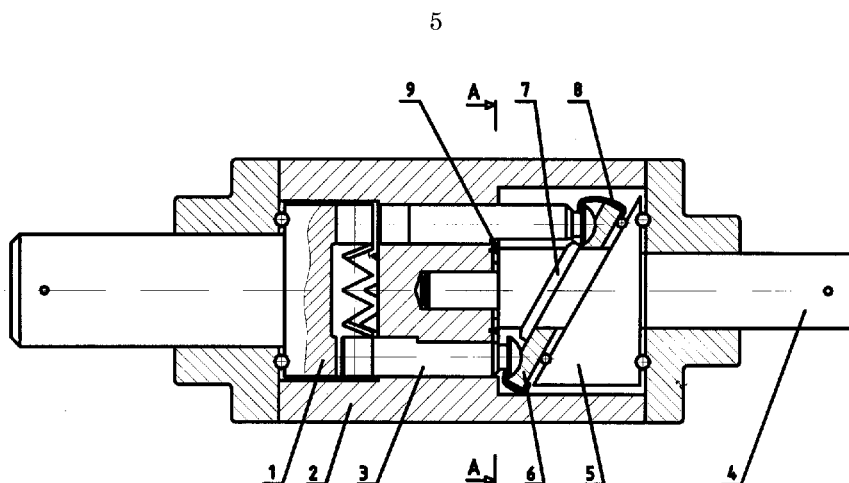


Fig. 1

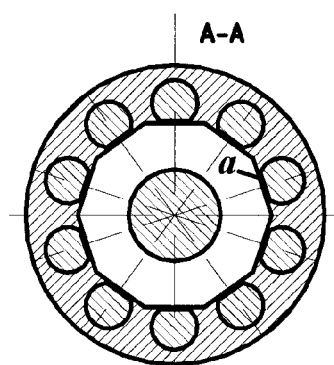


Fig. 2

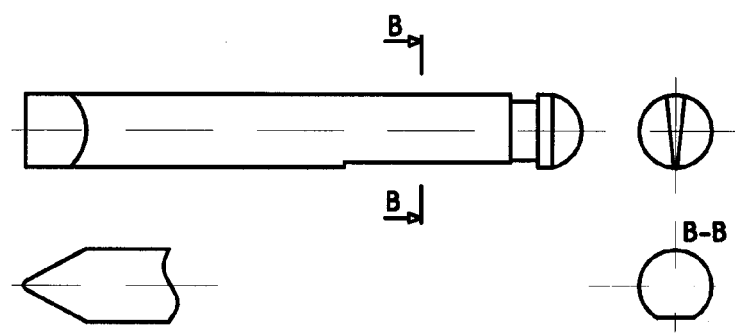


Fig. 3

RAPORT DE DOCUMENTARE

I. Datele de identificare a cererii		
(21) Nr. depozit: s 2012 0069	(32) Data de prioritate recunoscută:	
(22) Data depozit: 2012.05.03	Raport de documentare internațională: ☐ da	
(67)* Nr. și data transformării cererii: ,		
(71) Solicitant: UNIVERSITATEA TEHNICĂ A MOLDOVEI, MD		
(54) Titlul: Reductor armonic axial		
II. Clasificarea obiectului invenției:		
(51) Int.Cl: <i>F16H 1/02</i> (2006.01) <i>F16H 23/10</i> (2006.01) <i>F16H 25/04</i> (2006.01) <i>F16H 25/12</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): Clasificare : F16H 1/02, F16H 23/02, F16H 23/04, F16H 23/08, F16H 23/10, F16H 25/04, F16H 25/12, F16H 37/16 „Reductor”, reductor AND armonic, reductor AND precesional, „transmisii”, transmisii AND precesionale, reductor AND transmisii AND armonice "Worldwide" (Espacenet) – 1. SU F16H 1/02 2. SU F16H 23/02 3. SU F16H 23/04 4. SU F16H 23/08 5. SU F16H 23/10 6. SU F16H 25/04 7. SU F16H 25/12 8. SU F16H 37/16 9. SU reducer 10. SU wave reducer 11. SU precision transmission EA, CIS (Eapatis) – reducer, wave reducer, precision transmission " F16H^1/*" , " F16H^23/*" , " F16H^25/*" , "F16H^37/*"		
IV. Baze de date și colecții de literatură nonbrevet cercetate		
1. http://nigma.ru/ 2. Волновые редукторы, Детали машин, 1999.12.09, http://detali-mashin-na-5.narod.ru/Volnovyye_reduktory.html , 3. Прецессионные мотор-редукторы, Государственное учреждение профессионального образования Белорусско-Российский Университет, 2005.09.07, http://region.mogilev.by/files/bru-pdf/15.pdf		
V. Documente considerate a fi relevante		
Categoria*	Date de identificare ale documentelor citate si, unde este	Numărul revendicării

	cazul, indicarea pasajelor pertinente	vizate
A, C, D	SU 632859 A1 1978.11.15	1
A	SU 922364 A1 1982.04.23	1
A	SU 1679093 A1 1991.09.23	1
A	SU 1650992 A1 1991.05.23	1
A	SU 765575 A1 1980.09.23	1
A	SU 470124 A3 1975.05.05	1
A	SU1670156 A1 1991.08.15	1
A	SU 1808057 A3 1993.04.07	1
A	SU 1618959 A1 1991.01.07	1
A	SU 1321968 A1 1987.07.07	1
A	SU 1296765 A1 1987.03.15	1
A	SU1208383 A1 1986.01.30	1
A	SU 1295100 A1 1987.03.07	1
A	SU 945527 A1 1982.07.23	1
A	SU1096417 A1 1984.06.07	1
A	MD 309 Y 2010.12.31	1
A	Волновые редукторы, Детали машин, 1999.12.09 (regăsit în Internet la 2012.12.07, url: http://detali-mashin-na-5.narod.ru/Volnovyye_reduktory.html)	1
A	Прецессионные мотор-редукторы, Государственное учреждение высшего профессионального образования Белорусско-Российский Университет, 2005.09.07, (regăsit în Internet la 2012.12.07, url: http://region.mogilev.by/files/bru-pdf/15.pdf)	1

*** 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 2013.01.21

Examinator SPATARU Leonid