



(12)

BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2010 00347**

(22) Data de depozit: **21.04.2010**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **30.10.2012** BOPI nr. **10/2012**

(41) Data publicării cererii:
28.10.2011 BOPI nr. **10/2011**

(73) Titular:
• **UNIVERSITATEA "VASILE ALECSANDRI"**
DIN BACĂU, CALEA MĂRĂȘEȘTI NR.157,
BACĂU, BC, RO

(72) Inventatori:
• **STAN GHEORGHE, STR.OITUZ NR.1,**
BL.1, SC.B, AP.34, BACĂU, BC, RO;
• **MIRON CIPRIAN, STR. SMIRODAVA,**
BL.24, AP.49, ROMAN, NT, RO

(56) Documente din stadiul tehnicii:
EP 0255323 A2; US 4104933

(54) **REDUCTOR PLANETAR**



RO 126783 B1

1 Invenția se referă la un reductor planetar, destinat să acordeze caracteristicile
motorului de acționare cu cele ale mașinii de lucru din diverse domenii: metalurgie,
3 construcții de mașini, instalații de ridicat etc.

5 Este cunoscut un reductor planetar, expus în cererea de brevet **EP 0255323 A2**,
alcătuit dintr-o carcasă, în care un ax de intrare este prevăzut cu o roată dințată, centrală,
pe care rulează niște roți dințate satelit, lăgăruite pe niște axe, fixate într-un portsatelit, roțile
7 dințate satelit agrenând cu o roată dințată, centrală, fixă, solidară cu carcasa, și cu o roată
dințată, centrală, mobilă, solidarizată de un arbore de ieșire.

9 Dezavantajul acestor reductoare planetare constă în obținerea unui raport de
transmitere modest, în raport cu gabaritul reductorului.

11 Mai este cunoscut un reductor planetar, prezentat în brevetul **US 4104933**, alcătuit
dintr-o carcasă, în care un ax de intrare este prevăzut cu o roată dințată, centrală, pe care
13 rulează niște roți dințate satelit, lăgăruite pe niște axe, fixate într-un portsatelit, roțile dințate
satelit agrenând cu o roată dințată, centrală, fixă, solidară cu carcasa.

15 Dezavantajul acestor reductoare planetare constă în obținerea unui raport de
transmitere modest, în raport cu gabaritul reductorului.

17 Problema tehnică pe care o rezolvă invenția constă în realizarea raport de
transmitere foarte mare.

19 Reductorul planetar rezolvă problema tehnică menționată, prin aceea că un arbore
de intrare este fixat de un portsatelit, iar niște roți dințate satelit angrenează cu o roată dințată,
21 centrală, fixă și cu o roată dințată, centrală, mobilă, care este solidarizată de un arbore de
ieșire, roțile dințate satelit, în număr de două, sunt dispuse diametral opus, roata dințată,
23 centrală, fixă și roata dințată, centrală, mobilă au numere de dinți pare, iar diferența numerelor
de dinți între roata dințată centrală fixă și roata dințată centrală mobilă este de doi dinți.

25 Invenția prezintă următoarele avantaje:

- 27 - permite obținerea unui raport de transmitere foarte mare, la un gabarit redus;
- are o întreținere simplă;
- are o fiabilitate ridicată.

29 Invenția va fi descrisă în detaliu, cu referire și la fig. 1...4, care reprezintă:

- 31 - fig. 1, schema cinematică a reductorului planetar;
- fig. 2, vedere principală, cu secțiune longitudinală, a reductorului planetar;
- fig. 3, secțiune transversală a reductorului planetar, cu planul A-A, reprezentat în
33 fig. 2;
- fig. 4, secțiune parțială a reductorului planetar, cu planul B-B, reprezentat în fig. 3.

35 Reductorul planetar, conform invenției, se compune dintr-un arbore de intrare **1**, fixat
de un portsatelit **2**, prin intermediul unor șuruburi **3**. Niște roți dințate satelit **4** sunt amplasate
37 pe niște axe **11**, lăgăruite prin niște rulmenți radiali **12**, fixați în portsatelitul **2**. Roțile dințate
satelit **4** angrenează cu o roată dințată, centrală, fixă **5** și cu o roată dințată, centrală, mobilă
39 **6**, solidarizată, prin intermediul unor șuruburi **7**, de o flanșă **8**, și cu niște știfturi filetate **9**, de
un arbore de ieșire **10**. Arborele de intrare **1**, arborele de ieșire **10** și portsatelitul **2** sunt
41 lăgăruiiți prin rulmenți, iar roata dințată centrală **5** este fixată de o carcasă **13**, cu ajutorul unor
știfturi filetate **14**. Roțile dințate satelit **4** sunt în număr de două și dispuse diametral opus.
43 Roata dințată, centrală, fixă **5** și roata dințată, centrală, mobilă **6** au numere de dinți pare, iar
diferența numerelor de dinți între roata dințată centrală fixă **5** și roata dințată centrală mobilă
45 **6** este de doi dinți, asigurând astfel posibilitatea angrenării celor două roți dințate satelit **4** cu
roțile dințate centrale **5** și **6**, adică dinții în angrenare ai roților dințate satelit **4** să fie
47 poziționați unghiular în golurile roților dințate, centrale **5** și **6**. Pentru a avea aceeași distanță

RO 126783 B1

Între axe, la angrenajele formate din roțile dințate satelit **4** cu roata dințată, centrală, fixă **5**, și roțile dințate satelit **4** cu roata dințată, centrală **6**, se recurge la o corijare pe înălțime la angrenajul format din roțile dințate satelit **4** cu roata dințată centrală, fixă **5**, distanța între axe rămânând constantă, și o corijare unghiulară, la angrenajul format din roțile dințate satelit **4** cu roata dințată, centrală, mobilă **6**, distanța între axe se modifică. În acest fel, roțile dințate satelit **4** vor avea același coeficient de corijare a danturii, pentru cele două angrenaje la care participă. Mișcarea se transmite de la arborele de intrare **1**, la arborele de ieșire **10**, și are relația:

$$n_{10} = n_1 \left(1 - \frac{z_2}{z_3} \right),$$

unde: n_1 - turația arborelui de intrare **1**; n_{10} - turația arborelui de ieșire **10**; z_2, z_3 - numărul de dinți al roților dințate **5** și **6**.

RO 126783 B1

1

Revendicare

3

Reductor planetar, alcătuit dintr-o carcasă, în care niște roți dințate satelit sunt lăgăruite pe niște axe, fixate într-un portsatelit, roțile dințate satelit agrenând cu o roată dințată, centrală, fixă, solidară cu carcasa și cu o roată dințată, centrală, mobilă, solidarizată de un arbore de ieșire, **caracterizat prin aceea că** un arbore de intrare (1) este fixat de un portsatelit (2), iar niște roți dințate satelit (4) angrenează cu o roată dințată, centrală, fixă (5) și cu o roată dințată, centrală, mobilă (6), care este solidarizată de un arbore de ieșire (10), roțile dințate satelit (4), în număr de două, sunt dispuse diametral opus, roata dințată, centrală, fixă (5) și roata dințată, centrală, mobilă (6) au numere de dinți pare, iar diferența numerelor de dinți între roata dințată, centrală, fixă (5) și roata dințată, centrală, mobilă (6) este de doi dinți.

5

7

9

11

(51) Int.Cl.

F16H 1/28 (2006.01),

F16H 3/46 (2006.01),

F16H 25/06 (2006.01)

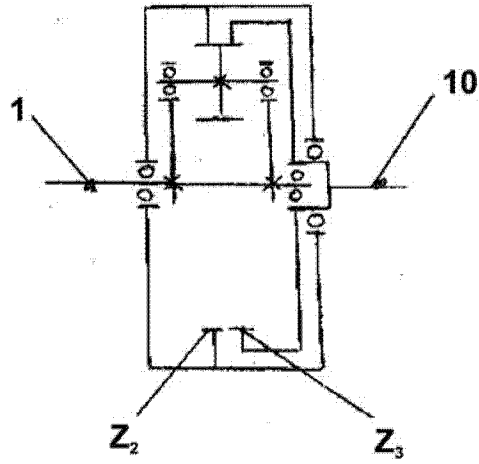


Fig. 1

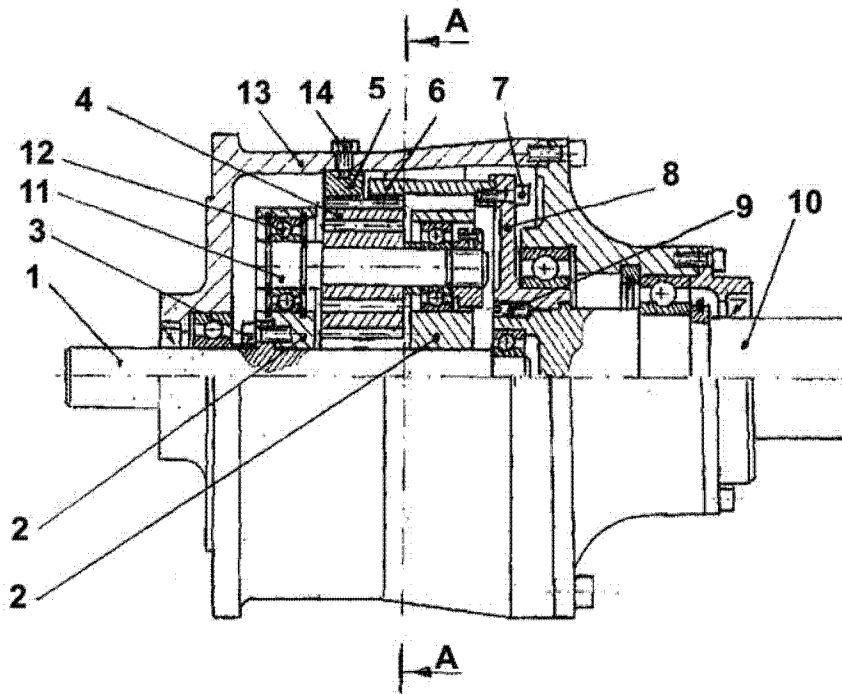


Fig. 2

(51) Int.Cl.

F16H 1/28 (2006.01);

F16H 3/46 (2006.01);

F16H 25/06 (2006.01)

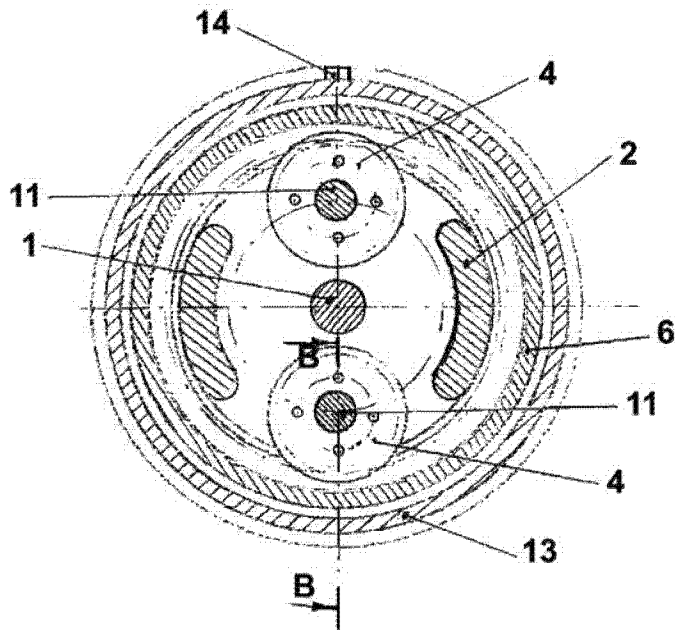


Fig. 3

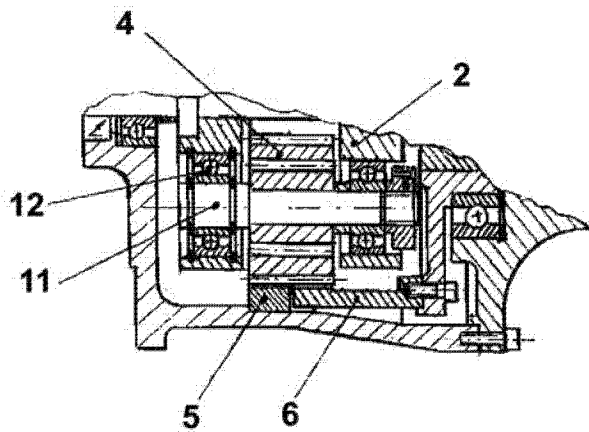


Fig. 4



Editare și tehnoredactare computerizată - OSIM
Tipărit la: Oficiul de Stat pentru Invenții și Mărci
sub comanda nr. 537/2012