



BREVET DE INVENTIE

(12)

Hotărârea de acordare a brevetului de invenție poate fi revocată
în termen de 6 luni de la data publicării

(21) Nr. cerere: 92-01470

(22) Data de depozit: 26.11.92

(30) Prioritate:

(41) Data publicării cererii:
BOPI nr.

(42) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului:
30.12.93 BOPI nr.12/93

(45) Data publicării brevetului:
BOPI nr.

(61) Perfecționare la brevet:
Nr.

(62) Divizată din cererea:
Nr.

(86) Cerere internațională PCT:
Nr.

(87) Publicare internațională:
Nr.

(56) Documente din stadiul tehnicii:
RO 95587; CH 584.854

(71) Solicitant: (72)

(73) Titular: (72)

(72) Inventatori: Șerban Viorel, Alexandru Constantin, Petrescu Gabriel, Ciucă Camelia Violeta, București, RO

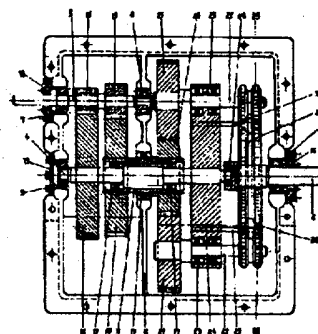
(54) Reductor de turație, combinat

(57) **Rezumat:** Invenția se referă la un reductor de turație, combinat, folosit pentru obținerea unui raport mare, de transmisie, în condițiile unui randament relativ ridicat, spre exemplu, la antrenarea tamburilor morilor de ciment și a benzilor transportoare, la malaxoarele din industria alimentară și la antrenarea dispozitivelor de acționare a sondelor cu pompaj canadian. Reductorul de turație realizează un raport mare de transmisie, prin intermediul unui arbore principal (4) și a unui arbore cilindric, secundar (5), coaxial cu arborele principal și prin niște lanțuri (26). Antrenarea lanțurilor (26) se face prin intermediul unor roți de lanț (25), montate fix pe niște arbori planetari (22), care, la rândul lor, se montează cu posibilități de rotire, pe o placă (24) fixată pe arborele principal (4) și care preiau diferența dintre turațiile mișcării de rotație a arborelui principal (4) și secundar (5), prin intermediul a două roți dințate satelit (21), montate fix pe arbori satelit, opus roților de lanț. Turațiile arborelui principal (4) și ale arborelui cilindric secundar (5) se obțin, prin

intermediul a două angrenaje cilindrice (15, 16 și 19, 18), realizate între arborele motor (3), pe de o parte, și arborele principal (4), respectiv arborele secundar (5), pe de altă parte.

Revendicări : 1

Figuri : 2



RO 107739 B1

Invenția se referă la un reductor de turație, combinat, pentru obținerea unui raport mare de transmisie, în condițiile unui randament ridicat, folosit, spre exemplu, la antrenarea tamburelor morilor de ciment și a benzilor transportoare, la malaxoarele din industria alimentară și la antrenarea dispozitivelor de acționare a sondelor cu pompaj canadian.

Sunt cunoscute reductoarele de turație, combinate, care folosesc transmisiile cu roți dințate, la care una sau mai multe roți are/au axa geometrică mobilă; ele prezintă o mare diversitate de soluții cu una sau două trepte și două sau trei roți centrale.

Aceste reductoare prezintă dezavantajul realizării unui raport de transmisie relativ mic, într-o treaptă.

Sunt cunoscute, de asemenea, reductoarele de turație cu angrenaje melcate, care realizează un raport relativ mare de transmisie într-o treaptă însă au un randament mic, datorită frecărilor dintre melc și roata melcată.

Problema pe care o rezolvă invenția este realizarea unei astfel de structuri de angrenare și de flux cinematic, încât se obține un raport mare de transmitere cu un randament relativ ridicat, într-o construcție compactă, de gabarit relativ mic, având în componența sa majoritatea pieselor de serie.

Reductorul de turație combinat, conform invenției, înlătură dezavantajele arătate, prin aceea că este alcătuit dintr-un arbore principal, concentric cu un arbore cilindric secundar, situat la exteriorul lui și pe care este montată o roată dințată, care angrenează cu o a doua roată dințată de pe arborele motor; ansamblul arbore principal-arbore secundar este montat cu ajutorul a doi rulmenți fixați între pereții exteriori și pereții intermediari ai semicarcaselor reductorului, mișcarea relativă între arborele principal și cel secundar fiind permisă, prin intermediul a doi rulmenți radiali, arborele secundar transmițând mișcarea de rotație, la roata dințată centrală, situată în celălalt compartiment al reductorului și care angrenează cu două roți dințate satelit, diametral opuse și montate fiecare, prin intermediul unui arbore planetar și a doi rulmenți radiali, într-o placă centrală care, la rândul ei, este fixată rigid pe arborele

principal, pe fiecare arbore planetar în partea opusă roților satelit, montându-se niște roți de lanț, care angrenează prin intermediul unor lanțuri cu roata de lanț, montată pe arborele rezistent ce este fixat prin intermediul unui rulment radial-axial, montat între pereții exteriori ai semicarcaselor și a unui rulment radial-axial, montat între arborele principal și arborele rezistent.

Prin folosirea invenției, se obțin următoarele avantaje;

- creșterea raportului de transmisie;
- sporirea randamentului transmisiei;
- simplificarea montării și demontării

reductorului;

Se dă, în continuare, un exemplu de realizare a unui reductor, conform invenției, în legătură cu fig. 1 și 2 care reprezintă:

- fig. 1, secțiune în plan orizontal, prin reductor;

- fig. 2, vedere laterală, a reductorului;

Reductorul conform invenției este alcătuit din două semicarcase 1 și 2, una superioară și cealaltă inferioară, asamblate între ele, cu posibilități de demontare.

Între semicarcase, se montează un arbore motor 3, un arbore principal 4, un arbore cilindric secundar 5, un arbore rezistent 6, arborii fiind rezemați pe rulmenții radial-axiali 7, 8, 9, 10 și radial 11, protejați la exterior cu niște capace 12, 13 și 14. Ungerea rulmenților și a angrenajelor se realizează cu ulei aflat în două compartimente separate printr-un perete intermediar a.

Pe arborele 3 se fixează o roată dințată 15 care angrenează cu o altă roată 16 dințată fixată pe arborele principal 4.

Arborele 4 este interior și concentric cu arborele secundar 5 care este montat pe arborele 4 prin intermediul a doi rulmenți 17 radiali. Pe arborele 5 se află fixată o roată dințată 18 care angrenează cu o a doua roată dințată 19 de pe arborele 3.

Ansamblul format din arborele principal 4 și arborele secundar 5 este montat, cu ajutorul rulmentului 9 fixat între semipereții exteriori și a rulmentului 11 fixat între semipereții a.

Arborele 5 transmite mișcarea de rotație, la roata dințată centrală 20, care angrenează cu alte două roți dințate satelit 21,

diametral opuse și montate fiecare, prin intermediul unui arbore planetar 22 și a doi rulmenți radiali 23, în placa centrală 24. Placa 24 este fixată rigid, pe arborele 5, iar pe fiecare arbore 22, în partea opusă roților 21 se montează niște roți de lanț 25. Roțile de lanț 25 angrenează, prin intermediul unor lanțuri 26, cu roata de lanț 27, centrală, montată pe arborele 6, care este fixat, prin intermediul rulmentului 10 montat între pereții exteriori ai semicarcaselor 1 și 2, a unui rulment 28 radial-axial, montat pe arborele 4. Prin intermediul unor tije 29, elastice, fixate pe placa 24, se montează niște întinzătoare de lanț 30.

Revendicare

Reductor de turație, combinat, alcătuit din două semicarcase (1,2) asamblate între ele, cu posibilități de demontare, în interiorul cărora se fixează arborii reductorului, cu rulmenți protejați, la exterior, cu capace la care pe un arbore motor (3) se fixează o roată dințată (15), care angrenează cu o altă roată

dințată (16), fixată pe un arbore principal (4), caracterizat prin aceea că arborele principal (4) este concentric cu un arbore cilindric secundar (5), care este situat la exteriorul lui și pe care se află montată o roată dințată (18), care angrenează cu o a doua roată dințată (19) de pe arborele motor (3), ansamblul arbore principal (4) - arbore secundar (5) este montat cu ajutorul unui rulment radial-axial (9), montat între semipereții exteriori și a unui rulment (11) montat între semipereții intermediari (a), mișcarea relativă între arborele principal (4) și arborele secundar (5) fiind permisă prin intermediul a doi rulmenți radiali (17), arborele secundar (5) transmițând mișcarea de rotație, la roata dințată centrală (20), care angrenează cu două roți dințate satelit (21), diametral opuse și montate fiecare, prin intermediul unui arbore satelit (22) și a doi rulmenți radiali (23), într-o placă centrală (24) care, la rîndul ei, este fixată pe arborele principal (4), pe fiecare arbore satelit (22) în partea opusă roților satelit (21) montându-se niște roți de lanț (25), care angrenează, prin intermediul unor lanțuri (26), cu o roată de lanț (27), montată pe arborele rezistent (6).

Președintele comisiei de invenții : ing. Zamfir Nicolae
Examinator : ing. Constantin Ion

107739

(51) Int.Cl.⁵: F 16 H 1/42

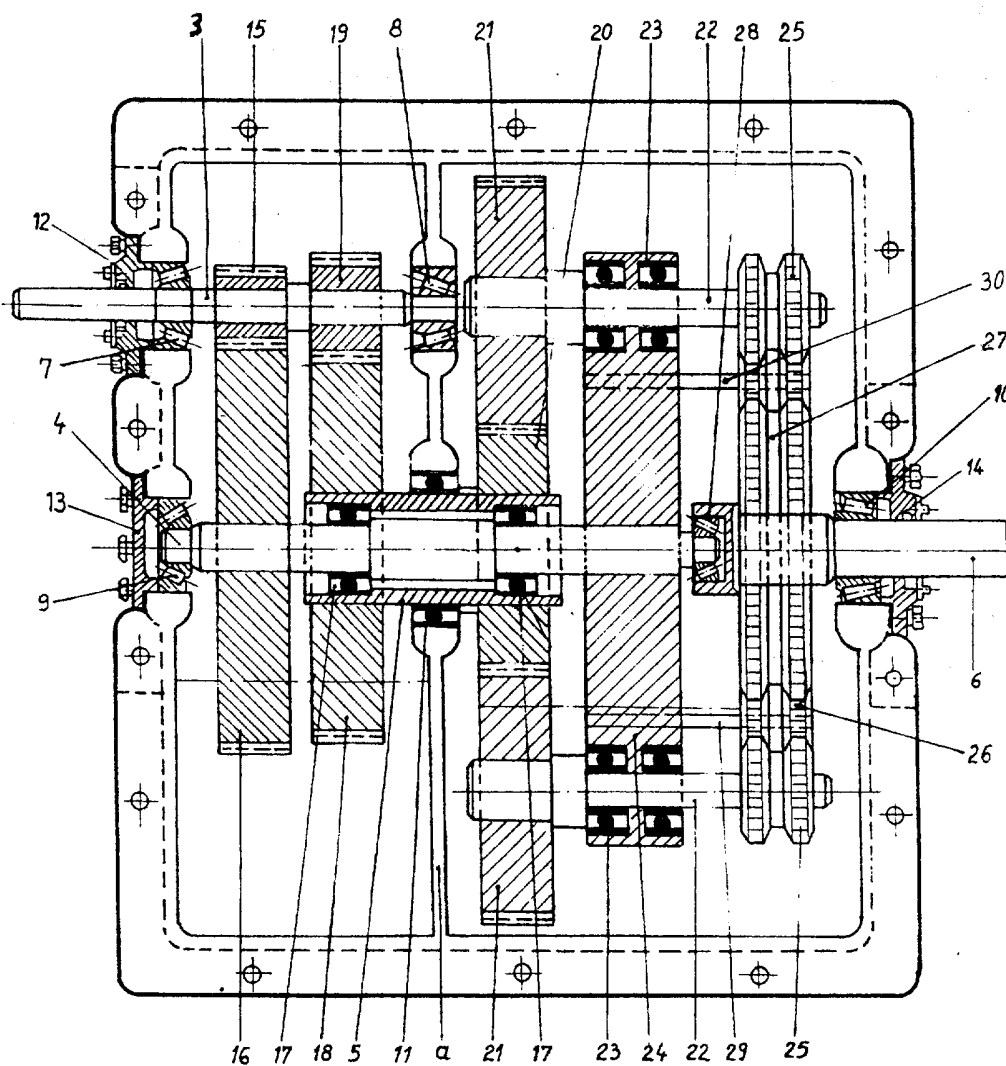


Fig. 1

107739

(51) Int.Cl.⁵: F 16 H 1/42

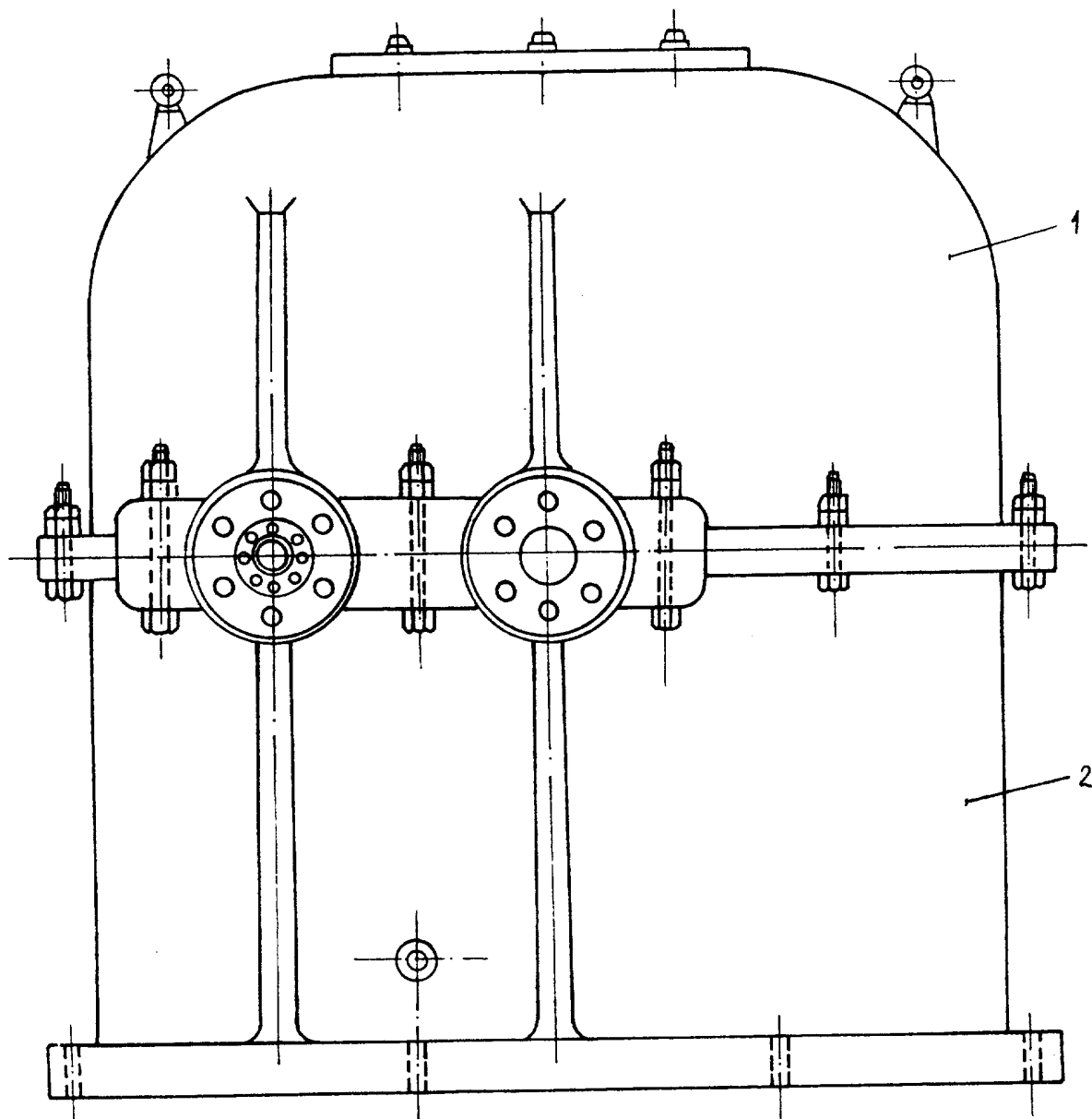
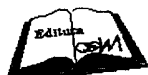


Fig. 2

Grupa 21

Preț lei 965.00



Editare și tehnoredactare computerizată: Editura OSIM
Tipărit la: "Societatea Autonomă de Informatică SAI" SRL