

(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2013 00652

(22) Data de depozit: 03.09.2013

(41) Data publicării cererii:
30.04.2014 BOPI nr. 4/2014

(71) Solicitant:
• BĂTĂUȘU ILIE, SATUL REDIU,
COMUNA REDIU, IS, RO

(72) Inventatori:
• BĂTĂUȘU ILIE, SATUL REDIU,
COMUNA REDIU, IS, RO

(54) MECANISM DE ACȚIONARE ȘI TRANSMISIE A MIȘCĂRII DE
ROTAȚIE CU CREȘTERE DE CUPLU

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un mecanism de acționare și transmitere a mișcării de rotație, destinat unei turbine hidraulice. Mecanismul conform invenției este constituit dintr-un suport (1) în care este dispus un arbore (2) ce primește mișcarea printr-o transmisie (3) cu lanț sau curea dințată, și o transmite la niște segmente (4) de roată sau curea dințată, care asigură continuitatea de angrenare circulară a unei coroane (A) dințate, fiecare segment (4) aparținând unei construcții de tip pârghie (5), care se sprijină la mijloc prin intermediul unei suprafețe a unui canal (a) prin care trece, cu o parte (b) lisă, arborele (2) de transmisie, capătul pârghiei (5) fiind montat pe un bolț (6) care, împreună cu alte bolțuri (6), ajută la montarea celorlalte segmente (4) de roată dințată, fixarea fiind realizată cu ajutorul a două discuri (7 și 8) taler, care asigură apariția unor forțe tangențiale, care, împreună cu forța tangențială utilă, dintr-o ramură (c) activă a transmisiei (3), permite obținerea unui moment de mișcare crescut, transmis mai departe prin două pene (9 și 10) arborelui (2) de transmisie fixat, prin intermediul a doi rulmenți (11 și 12), într-un suport (1).

Revendicări: 1
Figuri: 4

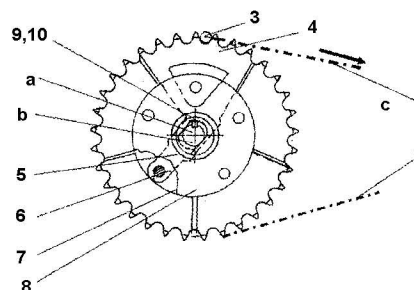
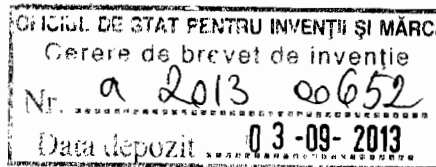


Fig. 2





Mecanism de acționare și transmisie a mișcării de rotație cu creștere de cuplu

Invenția se referă la un mecanism de transmitere a mișcării de rotație la care momentul de transmisie de intrare poate fi dat de forțele utile ale unei transmisii cu lanț, curele dințate sau de palele unei turbine hidraulice a unei microcentrale de râu spre un echipament de execuție, la o turație dată, cu creștere de cuplu.

Se cunosc mecanisme de transmitere a mișcării de rotație, destinate vehiculelor pe roți, a antrenării generatoarelor de energie electrică sau a mașinilor de lucru cu funcția de reductor sau amplificator de turație, unele dintre ele cum sunt transmisile cu lanț sau curele dințate la care antrenarea roții dințate folosește pentru transmisia mișcării forța utilă de pe ramura activă a lanțului sau curelei iar în cazul turbinelor hidraulice a microcentralelor de pe râuri doar componenta de forță aplicată palelor imersate.

Toate aceste mecanisme prezintă dezavantajul aplicării la mecanism a unui moment de rotație determinat de forța utilă tangențială înmulțită cu brațul măsurat până la axa de rotație.

Problema pe care o rezolvă invenția este realizarea posibilității de antrenare a arborelui de transmitere a mișcării de rotație cu un moment de rotație crescut determinat de o dispunere convenabilă a forțelor utile motoare.

Mecanismul de transmitere a mișcării, conform invenției, este construit dintr-un suport cadru în care este instalat un arbore de transmitere ce primește mișcarea printr-o transmisie cu lanț, sau o transmisie cu curea dințată prin forța utilă tangențială F_{u1} la niște segmente de roată dințată care asamblate asigură continuitatea de angrenare, fiecare segment a coroanei dințate aparținând unei construcții de tip pârghie, care se sprijină la mijloc prin intermediul unui canal glisier prin care trece cu o parte lisă arborele de transmitere, pârghia la capăt instalându-se

pe un bolț, ce determină prin efect de pârghie o forță utilă tangențială F_{u2} aplicată bolțului, care împreună cu celelalte bolțuri ce servesc la instalarea celorlalte segmente de roată dințată, assemblează sistemul, cu ajutorul a două discuri taler și care transmit fiecare printr-o asamblare cu pană sau canelură momentul de mișcare arborelui de transmitere, instalat prin intermediul a doi rulmenți în suportul cadru.

Mecanismul conform invenției prezintă avantajul posibilității de antrenare a arborelui de transmitere cu un moment de rotație crescut.

Se dă în continuare un exemplu de realizare a invenției în legătură cu figurile 1-3 care reprezintă:

- Fig 1. - Schema principiului de funcționare a mecanismului,
- Fig.2.- Vedere frontală a mecanismului de transmitere,
- Fig.3.- O secțiune axială prin mecanism.
- Fig.4.- vedere frontala a mecanismului de transmitere a momentului de mișcare la turbină hidraulică.

Mecanismul de transmitere a mișcării de rotație, conform invenției, într-un prim exemplu, este constituit dintr-un support cadru 1, în care este instalat un arbore 2, de transmitere cu un lanț 3, sau curea dințată la niște segmente de roată de lanț sau curea 4, care asamblate asigură continuitatea de angrenare circulară a coroanei dințate A, fiecare segment aparținând unei construcții de tip pârghie 5, care se sprijină la mijloc prin intermediul unei suprafețe a unui canal a, glisier, prin care trece cu o parte lisă b, arborele de transmisie 2, capătul pârghiei 5, fiind instalat pe un bolț 6, care împreună cu celelalte bolțuri ce servesc la instalarea celorlalte segmente de roată dințată 4, ce aparțin pârghiilor 5, assemblează sistemul cu ajutorul a două discuri taler 7,8, asigurând apariția unor forțe tangențiale utile, care împreună cu forța tangențială utilă din ramura activă c, a transmisiei, permite obținerea unui moment de mișcare crescut, transmis mai departe prin două asamblări cu pene 9,10, sau caneluri, arborelui de transmitere 2, instalat prin intermediul a doi rulmenți 11,12, în suportul cadru 1, interstițiile dintre segmentii dințați asigurând compensarea se rotire care să determine forța tangențială utilă și pe ramura de transmisie secundară d, discurile 7,8 dispunând de niște suprafețe e,f de ghidare frontală - aliniere a segmentelor dințate 4.

Mecanismul de transmitere a mișcării de rotație, conform invenției, într-un al doilea exemplu, în care mecanismul destinat turbinelor hidraulice din construcția microcentralelor de râu este construit dintr-un șir de pale 13, fiecare pală aparținând unei construcții de tip pârghie 14, care se sprijină la mijloc prin intermediul unei suprafețe unui canal g, glisier, prin care trece cu o parte lisă h, arborele de transmisie 15, capătul pârghiei 14, fiind instalat pe un bolț 16, care împreună cu celelalte bolțuri ce servesc la instalarea celorlalte pale 13, ce aparțin pârghiilor 14, assemblează sistemul cu ajutorul a două discuri taler 17,18, asigurând apariția unor forțe tangențiale utile, care împreună cu forța tangențială utilă din palele imersate, permite obținerea unui moment de mișcare crescut, transmis mai departe prin două asamblări cu pene 19,20, sau caneluri, arborelui de transmitere 15, instalat prin intermediul a doi rulmenți 21,22, în suportul cadru 23 al turbine.

REVENDICARE

1. Mecanism de transmitere a mișcării de rotație **caracterizat prin aceea că** este constituit dintr-un suport cadru **(1)**, în care este instalat un arbore **(2)**, de transmitere cu un lanț **(3)**, sau curea dințată (îndeobște cunoscute), la niște segmente de roată de lanț **(4)**, care asamblate asigură continuitatea de angrenare circulară a coroanei dințate **(A)**, fiecare segment aparținând unei construcții de tip pârghie **(5)**, care se sprijină la mijloc prin intermediul unei suprafețe a unui canal **(a)**, glisier, prin care trece cu o parte lisă **(b)**, arborele de transmisie **(2)**, capătul pârghiei **(5)**, fiind instalat pe un bolț **(6)**, care împreună cu celelalte bolțuri ce servesc la instalarea celorlalte segmente de roată dințată **(4)**, ce aparțin pârghiilor **(5)**, assemblează sistemul cu ajutorul a două discuri taler **(7,8)**, asigurând apariția unor forțe tangențiale utile, care împreună cu forța tangențială utilă din ramura activă **(c)** a transmisiei, permite obținerea unui moment de mișcare crescut, transmis mai departe prin două asamblări cu pene **(9,10)**, sau caneluri, arborelui de transmitere **(2)**, instalat prin intermediul a doi rulmenți **(11,12)**, în suportul cadru **(1)**, interstițiile dintre segmentii dințați asigurând compensarea se rotire care să determine forța tangențială utilă și pe ramura de transmisie secundară **(d)**, discurile **(7,8)** dispunând de niște suprafețe **(e,f)** de ghidare, aliniere a segmentelor dințate **(4)**.

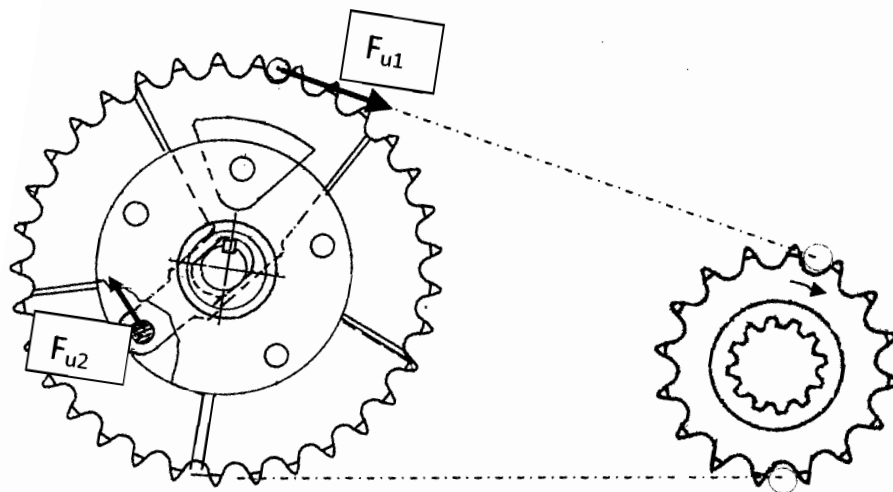


Fig 1

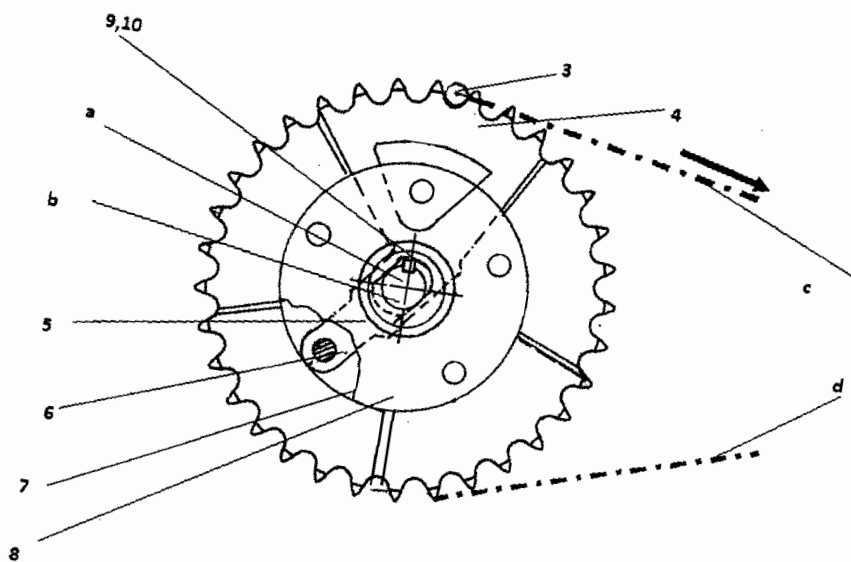


Fig. 2

B. Khan

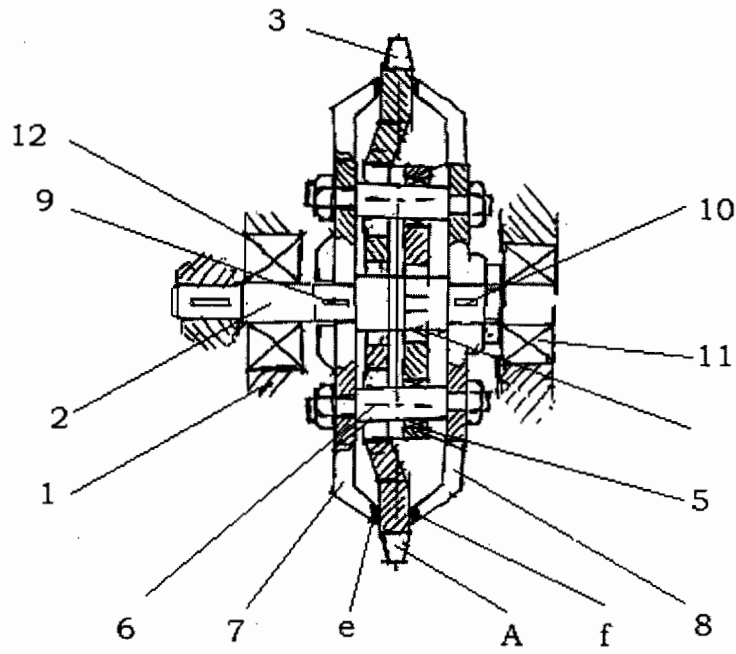


Fig. 3

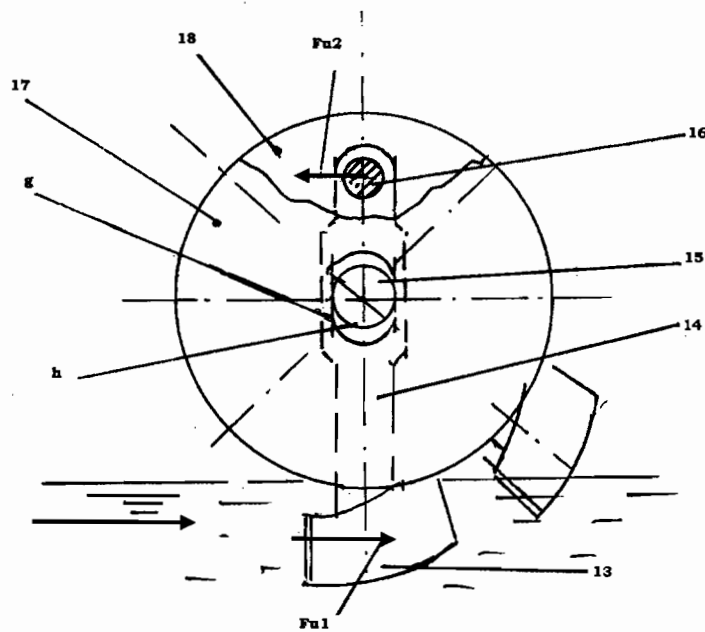


Fig. 4

P. B. Khan