

(12) **BREVET DE INVENȚIE**

(21) Nr. cerere: **a 2003 00168**

(22) Data de depozit: **03.03.2003**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **30.01.2012** BOPI nr. 1/2012

(41) Data publicării cererii:
30.03.2006 BOPI nr. 3/2006

(73) Titular:
• **APARASCHIVEI ADRIAN,**
STR.PĂTĂLIGENI NR.104, PIPIRIG, NT, RO

(72) Inventatori:
• **APARASCHIVEI ADRIAN,**
STR.PĂTĂLIGENI NR.104, PIPIRIG, NT, RO

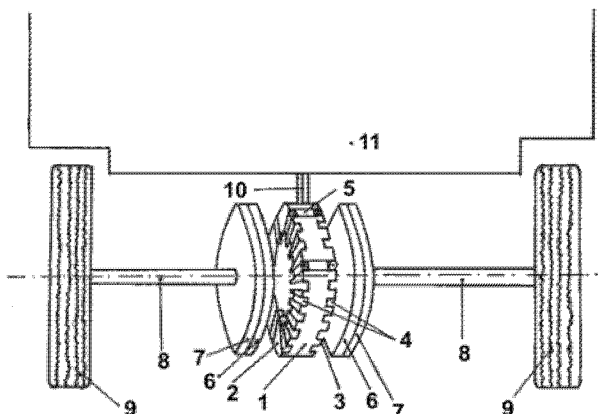
(56) Documente din stadiul tehnicii:
JP 57025143 A

(54) **MOTOR-DIFERENȚIAL ASINCRON**

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un motor-diferențial asincron, destinat echipării vehiculelor acționate electric. Motorul conform invenției este constituit dintr-un circuit magnetic inductor (1), toroidal, cu două suprafețe laterale (2 și 3) active, prevăzute cu niște creștături (4) deschise, în care sunt introduse niște înfășurări inductoare poli-fazate (5), de tip inel, și două rotoare independente, formate dintr-un disc (6) de aluminiu sau cupru, placat pe un alt disc (7) de fier masiv, care acționează, prin intermediul unor planetare (8), niște roți motoare (9).

Revendicări: 1
Figuri: 1



RO 123392 B1

1 Invenția se referă la un motor-diferențial asincron, destinat vehiculelor acționate
electric și acționărilor cu mecanisme diferențiale.

3 Se cunoaște ca metodă de acționare a vehiculelor acționate electric utilizarea unui
lanț cinematic format din cel puțin din motor și diferențial mecanic. Diferențialul mecanic per-
5 mite dezvoltarea unor viteze și a unor cupluri diferite la cele două roți motoare, acesta fiind
un organ intermediar între motor și roata motoare. Aceste mecanisme au o structură nere-
7 glabilă și sunt proiectate și realizate pentru parametri impuși fără alte posibilități de adaptare
sau reglare.

9 În unele situații se pot elimina aceste organe intermediare de transmisie, prin utili-
zarea a două motoare, câte unul pe fiecare roată motoare, acestea având randamentul glo-
11 bal mai mic decât al unui singur motor de putere dublă.

Sunt cunoscute, ca soluție, și motoarele asincrone clasice, cu întrefier radial și doi rotor
13 independenți, în regim de diferențial, dar acestea sunt în general de viteze mari și necesită
reductoare de viteză. De asemenea, sunt cunoscute soluții cu un inductor unic toroidal cu
15 două suprafețe laterale active, în fața cărora sunt montate două rotoare realizate din tole în
care sunt practicate creștături prevăzute cu înfășurări.

17 Ambele soluții de motoare asincrone cu un singur inductor și două rotoare folosesc
o înfășurare inductoare de tip repartizat cu capete de bobine importante, iar rotoarele sunt
19 realizate din tole prevăzute cu creștături în care este turnată o colivie din aluminiu, ceea ce
reprezintă o tehnologie de realizare complicată.

21 Problema pe care o rezolvă invenția constă în posibilitatea transmiterii directe a unor
viteze și cupluri diferite la două roți motoare.

23 Motorul-diferențial asincron, conform invenției, înlătură aceste dezavantaje prin aceea
că, în scopul transmiterii unor viteze și cupluri diferite la cele două roți motoare, direct, fără
25 alte organe intermediare, este constituit dintr-un circuit magnetic inductor toroidal cu două
suprafețe laterale active, prevăzute cu niște creștături deschise realizate spate în spate, în
27 care sunt bobinate simultan, în jurul miezului, niște înfășurări inductoare polifazate de tip inel,
de o parte și de alta a inductorului în două întrefieruri plan-axiale fiind dispuși doi rotor inde-
29 pendenți, formați fiecare dintr-un disc de fier masiv pentru închiderea fluxului util pe circuitul
de reluctanță minimă, peste care se suprapune un disc de aluminiu sau cupru cu rol de
31 colivie în scurtcircuit, acești rotorii fiind cuplați direct la roțile motoare ale unui vehicul.

Invenția prezintă avantajul unei construcții relativ simple, elimină organele interme-
33 diare de transmisie și relaj, permite o reglare simplă a vitezei și cuplului, necesită o cantitate
redușă de cupru, o întreținere simplă și costuri reduse.

35 Se dă mai jos un exemplu de realizare a invenției în legătura cu figura care reprezintă
vederea de ansamblu a unui motor-diferențial asincron.

37 Conform invenției, motorul diferențial constă dintr-un circuit magnetic inductor toroidal
1 cu două suprafețe laterale active 2, 3, prevăzut cu creștături deschise realizate spate în
39 spate 4, în care se introduc înfășurări inductoare polifazate de tip inel 5. De o parte și de alta
a inductorului 1, se regăsesc două rotoare independente, de formă discoidală, formate
41 dintr-un disc 6 de aluminiu sau cupru, care reprezintă indusul, placat pe un alt disc 7 de fier
masiv, cu rol de închidere a fluxului magnetic inductor pe circuitul de reluctanță minimă.
43 Ambele rotoare antrenează direct (sau prin intermediul unor reductoare), cu ajutorul unor
planetare 8, niște roți motoare 9. Inductorul 1 este solidarizat printr-un braț 10 de carcasa
45 vehiculului 11.

Prin alimentarea inductorului de la o sursă polifazată de curent alternativ, câmpul
47 rotitor produs de înfășurarea inductoare 5 induce în rotoarele 6, 7 tensiuni electromotoare
care dau naștere la curenți induși a căror interacțiune cu fluxul inductor dă naștere la două
49 cupluri motoare.

RO 123392 B1

Revendicare

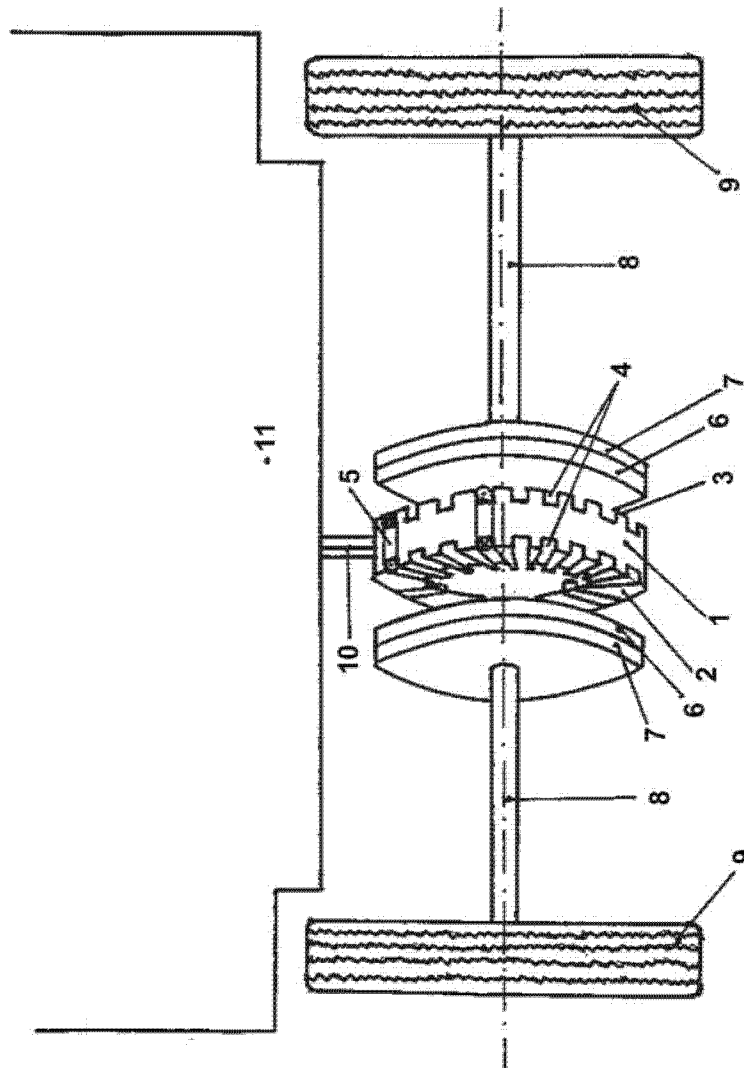
Motor-diferențial asincron, **caracterizat prin aceea că** este constituit dintr-un circuit magnetic inductor toroidal (1), cu două suprafețe laterale active (2, 3), prevăzut cu creștături deschise realizate spate în spate (4), în care se introduc înfășurări inductoare polifazate de tip inel (5), de o parte și de alta a inductorului (1) se regăsesc două rotoare independente, de formă discoidală, formate dintr-un disc (6) de aluminiu sau cupru, care reprezintă indusul colivie, placat pe un alt disc (7) din fier masiv, cu rol de închidere a fluxului magnetic inductor pe circuitul de reluctanță minimă, ambele rotoare antrenând direct sau prin intermediul unor reductoare, cu ajutorul unor planetare 8, două roți motoare (9), inductorul (1) fiind solidarizat printr-un braț (10) de carcasa vehiculului (11).

(51) Int.Cl.

H02K 16/02 (2006.01),

H02K 17/00 (2006.01),

H02K 7/00 (2006.01)



Editare și tehnoredactare computerizată - OSIM
Tipărit la: Oficiul de Stat pentru Invenții și Mărci
sub comanda nr. 32/2012