



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2017 00498

(22) Data de depozit: 20/07/2017

(41) Data publicării cererii:
30/01/2019 BOPI nr. 1/2019

(71) Solicitant:
• SCHAEFFLER TECHNOLOGIES
AG & CO.KG, INDUSTRIESTRASSE 1-3,
91074, HERZOGENAURACH, DE

(72) Inventatori:
• COSGAREA RADU,
STR.DR.GH.BAIULESCU NR.24, BRAȘOV,
BV, RO;

• DOGARIU DAN MIHAI,
STR.I.L.CARAGIALE NR.68, RĂȘNOV, BV,
RO

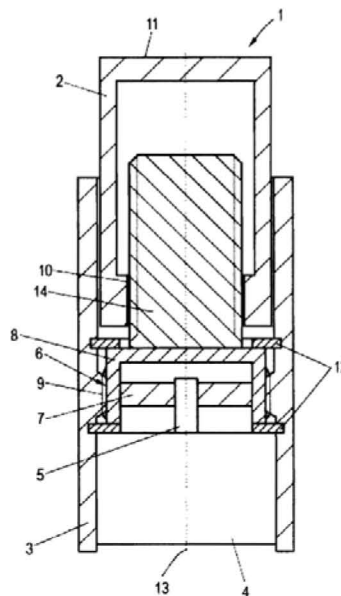
(74) Mandatar:
ROMINVENT S.A.,
STR. ERMIL PANGRATTI NR.35,
SECTOR 1, BUCUREȘTI

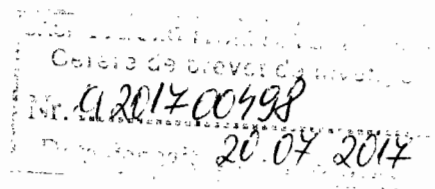
(54) REAZEM DE ȘA PENTRU O BICICLETĂ

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un reazem de șa pentru o bicicletă. Reazemul conform invenției cuprinde un prim element (2) de reazem conectabil cu o șa de bicicletă, care este mobil în raport cu un al doilea element (3) de reazem, printr-un electromotor (4); electromotorul (4) și primul element (2) de reazem sunt cuplate printr-un mecanism (6) de transmisie armonică, mecanismul (6) de transmisie armonică cuprinde un inel (7) rotativ, o roată (8) dințată flexibilă, precum și un inel (9) extern, roata (8) flexibilă este cuplată cu un bolt (14) filetat, care este în angrenare cu o secțiune (10) filetată a primului element (2) de reazem.

Revendicări: 4
Figuri: 1





Reazem de șa pentru o bicicletă

Descriere

Invenția se referă la un reazem de șa pentru o bicicletă cuprinzând un prim element de reazem conectat sau conectabil cu o șa, care este mobil în raport cu un al doilea element de reazem, printr-un electromotor.

Într-o bicicletă, un reazem de șa, la care șaua sau reazemul de șa poate fi deplasat printr-un electromotor, oferă avantajul că înălțimea șeii poate fi modificată confortabil, chiar și în timpul mersului, astfel că o reglare a înălțimii șeii, respectiv a distanței dintre șa și pedale poate fi adaptată la o anumită situație de mers.

În US 8 016 349 B2 este descris un reazem de șa mobil prin intermediul unui electromotor, la care este utilizat un mecanism de transmisie cuprinzând mai multe roți dințate, pentru cuplajul motorului la partea reazemului de șa care trebuie deplasată.

Invenția se bazează pe obiectivul asigurării unui reazem de șa îmbunătățit pentru o bicicletă.

Pentru atingerea acestui obiectiv este prevăzut conform invenției ca electromotorul și primul element de reazem să fie cuplate printr-un mecanism de transmisie armonică.

Un avantaj al invenției constă în raportul mare de transmisie care poate fi obținut cu un mecanism de transmisie armonică, și cuplul mare care rezultă din acesta, care permite o reglare confortabilă a reazemului de șa, respective a șeii chiar și în timpul folosirii bicicletei, așadar atunci când biciclistul s-a așezat pe șa.

Un alt avantaj al invenției constă în aceea că un mecanism de transmisie armonică are doar o roată dințată în mișcare, de asemenea cu un raport mare de transmisie, lucru prin care mecanismul de transmisie prezintă o construcție simplă și o dimensiune redusă pentru instalare. Pentru primul element de reazem este prevăzut că acesta este conectat sau conectabil cu o șa. Pentru cel de-al doilea element de reazem poate fi prevăzut că el face parte din cadrul de bicicletă sau că este fixat sau fixabil pe un cadru de bicicletă. De preferință este prevăzut că primul element de reazem, într-o stare strânsă a reazemului de șa, este încadrat cel puțin parțial de cel de-al doilea element de reazem. Primul element de reazem și al doilea element de reazem pot avea aici, de exemplu, forma unui cilindru gol sau unui tub, caz în care în

particular diametrul extern al primului element de reazem corespunde diametrului intern al celui de-al doilea element de reazem, astfel că primul element de reazem, în starea strânsă, poate fi dispus în cel de-al doilea element de reazem.

Conform invenției poate fi prevăzut ca un bolț filetat să fie antrenabil prin intermediul unui mecanism de transmisie armonică, caz în care bolțul filetat se află în angrenaj cu o secțiune filetată a primului element de reazem. Printr-o rotire a bolțului filetat, reazemul de șa poate fi reglat, caz în care în funcție de sensul de rotire a bolțului filetat, respectiv în funcție de sensul de rotire a electromotorului cuplat cu mecanismul de transmisie armonică, reazemul de șa este extins, astfel că distanța dintre șa și pedale se mărește, sau este strâns, astfel că distanța dintre șa și pedale se micșorează. Pentru primul element de reazem poate fi prevăzut ca el să fie securizat împotriva unei rotiri printr-o conexiune cu caneluri între primul element de reazem și cel de-al doilea element de reazem sau prin forme ale secțiunii transversal corespunzătoare ale primului element de reazem și celui de-al doilea element de reazem, de exemplu o formă de secțiune transversală triunghiulară sau eliptică. Ca urmare, este împiedicat ca, la o mișcare de rotație a bolțului filetat, primul element de reazem, respectiv o șa fixată la primul element de reazem să fie rotit în raport cu cel de-al doilea element de reazem.

Pentru mecanismul de transmisie armonică este prevăzut că acesta cuprinde un inel rotativ și o roată dințată flexibilă, caz în care inelul rotativ este cuplat cu electromotorul, iar roata dințată flexibilă este cuplată cu bolțul filetat. Inelul rotativ cuplat cu electromotorul antrenează în acest caz roata dințată flexibilă, care rulează într-un inel extern al mecanismului de transmisie armonică. Inelul rotativ poate avea în acest scop, de exemplu, o formă eliptică. Roata dințată flexibilă este cuplată cu bolțul filetat, lucru prin care rotirea unui arbore de motor al electromotorului este transferată cu raport mare de transmisie la bolțul filetat și, prin bolțul filetat, la primul element de reazem. În mod avantajos poate fi astfel transferat un cuplu mare prin electromotor la bolțul filetat aflat în angrenaj cu primul element de reazem.

Conform invenției poate fi prevăzut ca cel de-al doilea element de reazem să fie cel puțin parțial în formă tubulară, caz în care electromotorul și mecanismul de transmisie armonică sunt dispuse în cel de-al doilea element de reazem, iar cel de-al doilea element de reazem încadrează cel puțin parțial primul element de reazem. Electromotorul și mecanismul de transmisie pot fi introduse presat în cel de-al doilea

element de reazem, lucru prin care este obținută o așezare stabilă a electromotorului și mecanismului de transmisie precum și o dispunere în general economică din punct de vedere al spațiului, a componentelor necesare pentru deplasarea reazemului de șa. Pentru inelul extern al mecanismului de transmisie armonică poate fi prevăzut ca acesta să fie dispus în al doilea element de reazem și să fie fixat la el sau că este realizat ca o danturare internă a celui de-al doilea element de reazem. O fixare axială a electromotorului și/sau a mecanismului de transmisie armonică poate avea loc de exemplu prin mijloace de fixare, de exemplu inele de siguranță sau șaibe de suport care elimină o mișcare relativă între componentele necesare pentru antrenare și cel de-al doilea element de reazem.

Pentru primul element de reazem și al doilea element de reazem poate fi prevăzut conform invenției ca acestea să fie realizate din material plastic sau dintr-un metal, în particular din oțel sau aluminiu. Pentru stocarea energiei utile pentru funcționarea electromotorului poate fi prevăzut un stocator de energie, de exemplu o baterie sau un acumulator, care poate fi fixat de exemplu în interiorul primului element de reazem sau al celui de-al doilea element de reazem sau într-un cadru respectiv pe un cadru al bicicletei. În plus, poate fi prevăzut cel puțin un element de acționare pentru electromotor, care poate fi dispus în zona șeii sau reazemului de șa și/sau în zona unui ghidon al bicicletei.

Invenția este explicată în continuare pe baza exemplurilor de realizare, cu referire la desen.

Figura arată o vedere laterală secționată a unui reazem de șa **1** conform invenției. Reazemul de șa cuprinde un prim element de reazem **2** și un al doilea element de reazem **3**, caz în care primul element de reazem **2** este mobil în raport cu cel de-al doilea element de reazem **3**. Primul element de reazem **2** poate fi deplasat printr-un electromotor **4** care este dispus în interiorul celui de-al doilea element de reazem **3**. Electromotorul **4** este cuplat cu un mecanism de transmisie armonică **6**, prin intermediul unui arbore de motor **5**. Mecanismul de transmisie armonică **6** cuprinde un inel rotativ **7**, o roată dințată flexibilă **8**, precum și un inel extern **9**, care în acest exemplu de realizare este realizat ca o danturare internă a celui de-al doilea element de reazem **3**. Roata flexibilă **8** este cuplată cu un bolț filetat **14**. Bolțul filetat **14** se află în angrenaj cu o secțiune filetată **10** a primului element de reazem **2**. Pe

partea **11** opusă secțiunii filetate **10**, a celui de-al doilea element de reazem **2** poate fi fixată o șa (neilustrată aici).

Mecanismul de transmisie armonică **6** este securizat împotriva unei deplasări în direcție axială prin inelele de siguranță **12** dispuse în canelurile elementului de reazem **3**. Electromotorul **4** poate fi introdus presat de exemplu în cel de-al doilea element de reazem **3** și/sau poate fi conectat ferm cu cel de-al doilea element de reazem **3** prin înșurubare, lipire sau sudare. Aranjarea primului element de reazem **2** în cel de-al doilea element de reazem **3** se face în așa fel încât este posibilă o mișcare relativă a primului element de reazem **2** față de al doilea element de reazem **3**, astfel că reazemul de șa poate fi strâns sau extins.

O astfel de mișcare relativă a primului element de reazem **2** față de al doilea element de reazem **3** poate fi determinată prin electromotorul **4**, caz în care, prin inelul rotativ **7** aflat în rotație și conectat cu arborele de motor **5**, este antrenată roata dințată **8**, care se învâрте în inelul extern **9**. Mișcarea de rotație a roții dințate flexibile **9** este transferată la bolțul filetat **14** cuplat cu roata dințată flexibilă **8**, caz în care o mișcare de rotație a bolțului filetat **14** provoacă o mișcare înainte sau înapoi a primului element de reazem **2**, deoarece bolțul filetat **14** se află în angrenaj cu secțiunea filetată **10** a primului element de reazem **2**. Arborele de motor **5**, inelul rotativ **7**, roata dințată flexibilă **8** și bolțul filetat **14** se mișcă aici în jurul unei axe comune de rotație **13** (reprezentată cu linie punctată în Fig. 1). La o mișcare de rotație a arborelui de motor **5** în sensul orar, roata dințată flexibilă **8** și bolțul filetat **14** se rotesc în sens anti-orar. Aceasta are drept rezultat o mișcare a celui de-al doilea element de reazem **2** în direcția de extindere, primul element de reazem **2** se deplasează astfel cel puțin parțial astfel încât să iasă din cel de-al doilea element de reazem **3**. În mod analog, o rotire a arborelui de motor **5** în sens anti-orar determină o mișcare a primului element de reazem **2** în direcția poziției de strângere. Unghiul de rotire, care este făcut de roata dințată flexibilă **8** per rotație a inelului rotativ **7** în formă elipsoidală, depinde de diferența dintre dinții danturării externe a roții dințate flexibile **8** cei ai danturării interne a inelului extern **9**. În cazul unei diferențe mici de dinți, de exemplu la o diferență mai mica de zece dinți, în particular de doi dinți sau un dinte, este obținut un raport mare de transmisie al mecanismului de transmisie, astfel că prin electromotorul **4** este transferat un cuplu mare la bolțul filetat **14**.

Electromotorul 4 poate fi conectat în plus cu un stocator de energie, precum și cu un element de acționare. Stocatorul de energie poate fi executat ca baterie sau acumulator și poate fi dispus de preferință detașabil în interiorul celui de-al doilea element de reazem 3 sau în interiorul sau pe un cadru al bicicletei. Un element de acționare pentru declanșarea unei reglări a reazemului de șa poate fi dispus de exemplu pe ghidonul bicicletei, pe șa pe primul element de reazem sau pe al doilea element de reazem.

Lista semnelor de referință

- 1 reazem de șa
- 2 element de reazem
- 3 element de reazem
- 4 electromotor
- 5 arbore de motor
- 6 mecanism de transmisie armonică
- 7 inel rotativ
- 8 roată dințată
- 9 inel extern
- 10 secțiune filetată
- 11 latură
- 12 inel de siguranță
- 13 axă de rotație
- 14 bolț filetat

Revendicări

5 1. Reazem de șa pentru o bicicletă cuprinzând un prim element de reazem conectat sau conectabil cu o șa, care este mobil în raport cu un al doilea element de reazem, printr-un electromotor, **caracterizat prin aceea că** electromotorul și primul element de reazem sunt cuplate printr-un mecanism de transmisie armonică.

10 2. Reazem de șa conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** un bolț filetat este antrenabil prin intermediul mecanismul de transmisie armonică, în care bolțul filetat este în angrenaj cu o secțiune filetată a primului element de reazem.

15 3. Reazem de șa conform revendicării 2, **caracterizat prin aceea că** mecanismul de transmisie armonică cuprinde un inel rotativ și o roată dințată flexibilă, în care inelul rotativ este cuplat cu electromotorul și roata dințată flexibilă este cuplată cu bolțul filetat.

20 4. Reazem de șa conform uneia din revendicările precedente, **caracterizat prin aceea că** cel de-al doilea element de reazem este cel puțin parțial de formă tubulară, în care electromotorul și mecanismul de transmisie armonică sunt dispuse în cel de-al doilea element de reazem și al doilea element de reazem încadrează cel puțin parțial primul element de reazem.

25

30

