



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2010 01350

(22) Data de depozit: 15.12.2010

(41) Data publicării cererii:
30.06.2011 BOPI nr. 6/2011

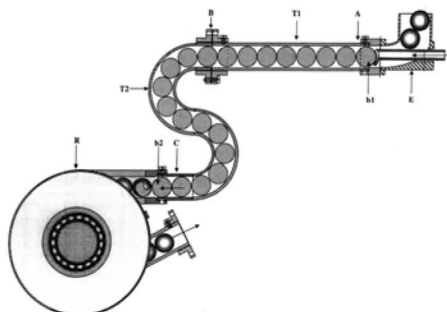
(71) Solicitant:
• SIMIONOIU ALIN ROBERTO,
STR. DEMOCRAȚIEI BL. 86/A, AP.4,
BUZĂU, BZ, RO

(72) Inventatori:
• SIMIONOIU ALIN ROBERTO,
STR. DEMOCRAȚIEI BL. 86/A, AP.4,
BUZĂU, BZ, RO

(54) DISPOZITIV DE TRANSMITERE A MIȘCĂRII

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un dispozitiv destinat transmiterii unei mișcări sub orice unghi și direcție din spațiu, necesară pentru acționarea diverselor mecanisme, organe de mașini sau instalații. Dispozitivul conform invenției este alcătuit din două tuburi (T1 și T2) care conțin niște bile aflate în contact, mișcarea fiind inițiată prin aplicarea unei forțe de împingere asupra unei prime bile (b1) de la un capăt (A) al primului tub (T1), de către un emițător (E), și transmisă prin intermediul unui lanț cinematic creat, către o a doua bilă (b2) aflată la un capăt (C) al celui de-al doilea tub (T2), fiind livrată unor dispozitive (R) receptoare ale mișcării, unde, în funcție de acestea, poate fi transformată, distribuită, multiplicată viteza, amplificată forța de acționare sau asigurat transferul termic într-o instalație.



Revendicări: 1
Figuri: 1

Cu începere de la data publicării cererii de brevet, cererea asigură, în mod provizoriu, solicitantului, protecția conferită potrivit dispozițiilor art.32 din Legea nr.64/1991, cu excepția cazurilor în care cererea de brevet de invenție a fost respinsă, retrasă sau considerată ca fiind retrasă. Întinderea protecției conferite de cererea de brevet de invenție este determinată de revendicările conținute în cererea publicată în conformitate cu art.23 alin.(1) - (3).



DISPOZITIV DE TRANSMITERE A MIȘCĂRII

Invenția se referă la un dispozitiv destinat transmiterii mișcării necesare pentru acționarea diverselor mecanisme și organe de mașini.

Dispozitivele mecanice actuale se folosesc în general de aplicarea forței de tracțiune, sau torsiune pentru acționarea mecanismelor, sau organelor de mașini, iar pentru rezolvarea transmiterii mișcării în orice punct și direcție, sunt folosite sisteme hidraulice, electrice, pneumatice, magnetice, cabluri cu arcuri spiralate, etc. ce necesită consumuri mari de materiale și energie, manoperă, mașini și tehnologie specială de construcție, întreținere specializată, lucru cu fluide poluante.

În prezent, pentru efectuarea mișcării liniare (de translație) sunt folosite pârgii, came, tije, șuruburi, actuatoare, biele, cabluri, iar pentru mișcarea de rotație – lanțuri, curele, roți dințate, arbori cardanici, furtunuri hidraulice, spirale de arc, etc. - toate acestea (datorită nestandardizării modului și dispozitivelor de transmitere a mișcării) menținând costuri crescute, fiecare mașină, mașină unealtă, flux tehnologic, etc. având nevoie de proiectare și construcție separată pentru orice parte a mecanismelor ce necesită mișcare.

Problema tehnică pe care o rezolvă invenția este aceea de transmitere a mișcării în orice punct și direcție din spațiu, sub oricare unghi, reducând volumul mecanismelor, mașinilor ori utilajelor prin posibilitatea "modelării" și simplificării traseului cinematic, totodată – datorită principiului folosit - oferind și posibilitatea transformării mișcării (translație/rotație/oscilație), distribuirii (cu supape), multiplicării vitezei, ori amplificării forței mișcării în funcție de dispozitivele emițătoare/receptoare.

Modul de transmitere a mișcării prin intermediul unui lanț cinematic de bile aflate în contact într-un tub, ori canal (cu diverse secțiuni interioare) în care glisează, asigură, prin modelarea traseului acestuia – accesul către orice zonă unde aceasta trebuie să acționeze.

Simplitatea și caracteristicile dispozitivului reies mai clar din desenul anexat care reprezintă:

- figura 1, secțiune longitudinală a dispozitivului de transmitere a mișcării;

Comportamentul cinematic al bilelor (b1, b2) aflate în tuburile conductoare (T1 și T2), este asemănător cu cel al fluidelor, glisarea lor urmărind traseul interior creat, conducând astfel impulsul. Tubul (T1) conectat la un emițător (E) se cuplează prin intermediul flanșei (B) de către un alt tub cu bile (T2), prelungind astfel distanța de transmitere a mișcării (în cazul standardizării), ori se conectează la unul din dispozitivele receptoare ale mișcării (R).

Prin aplicarea invenției se obțin următoarele avantaje:

- printr-un singur dispozitiv (și în funcție de mecanismele de la capetele acestuia) se poate transmite, sau transforma mișcarea (translație/rotație/oscilație), amplifica puterea de acționare, și multiplica viteza;
- simplitate, durabilitate, rezistență și robustețe asigurată unui dispozitiv, precum și întreținere, montare și demontare facilă;
- datorită comportamentului de tip "fluid" al lanțului de bile – mișcarea este transmisă prin „împingere”, putând fi distribuită și controlată prin intermediul supapelor;
- prin intermediul dispozitivului – mișcarea și forța pot fi controlate și cunoscute prin posibilitatea acționării separate a fiecărei bile;
- dispozitivul, prin modul lui de acțiune, dă posibilitatea dezvoltării unor noi tipuri de concepte, mecanisme, ori instalații industriale;
- printr-un singur tub (ori canal), în funcție de secțiunea interioară, pot fi transmise mai multe lanțuri cinematice de bile;
- transmiterea mișcării poate fi efectuată prin spații reduse, sub diverse unghiuri, sau coturi - reducând și compactând mecanismele;
- standardizarea soluțiilor tehnice de acționare a mecanismelor și organelor de mașini prin realizarea unor tuburi tipodimensionate de transmitere a mișcării, ce pot fi modelate, scurtate, conectate;
- rezistență mare la temperaturile extreme și protecție la praf, apă sau agenți corozivi;
- construcția dispozitivului nu implică materiale, ori tehnologii noi de fabricație, toate componentele fiind deja existente;
- reducerea consumului de energie și materiale, precum și reducerea manoperei;
- componentele (ori dispozitivul tipodimensionat – standardizat) pot fi reutilizate și achiziționate/vândute separat;
- mișcarea lanțului de bile în interiorul tubului poate asigura și rolul lichidului de transfer termic în diverse instalații ce lucrează cu temperaturi extreme, unde fluidele obișnuite nu pot fi folosite, evitându-se și riscul scurgerii, ori înghețării, putând fi folosite tuburi cu fante și bile bune conductoare a temperaturii;

REVENDICARE

Dispozitiv de transmitere a mișcării ce asigură transmiterea acesteia prin intermediul unui tub/canal (cu diverse secțiuni interioare/exterioare) ce conține bile aflate în contact, mișcarea fiind inițializată prin aplicarea forței de împingere asupra primei bile (b1) de la capătul (A) al tubului (T1) - de către mecanismul emițător (E) și condusă/transmisă prin intermediul lanțului cinematic creat, către bila (b2) aflată la capătul (C) al tubului (T2), fiind livrată dispozitivelor receptoare ale mișcării (R), unde, în funcție de acestea – poate fi transformată (translație/rotație/oscilație), distribuită (cu supape), multiplicată (viteza), amplificată forța de acționare, ori asigură transferul termic în instalații.

Dispozitivul este caracterizat prin faptul că transmiterea mișcării se efectuează prin împingere, sub diverse unghiuri (coturi), forța putând fi transmisă în orice punct și direcție din spațiu prin glisarea bilelor în interiorul tubului.

4/5

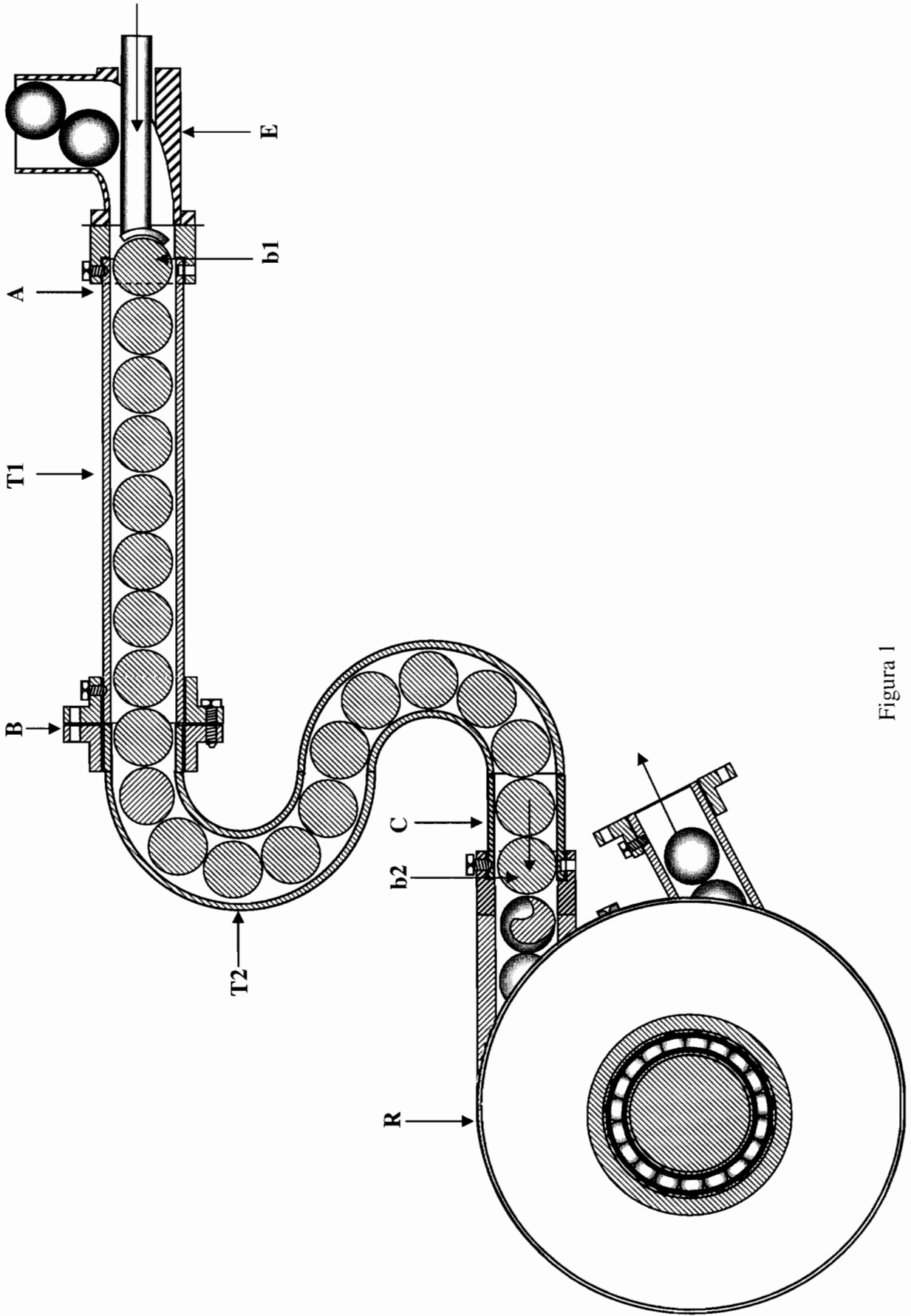


Figura 1