



(12) **CERERE DE BREVET DE INVENȚIE**

(21) Nr. cerere: **a 2012 01038**

(22) Data de depozit: **19.12.2012**

(41) Data publicării cererii:
30.06.2014 BOPI nr. **6/2014**

(71) Solicitant:
• **INSTITUTUL NAȚIONAL DE
CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU
MAȘINI ȘI INSTALAȚII DESTINATE
AGRICULTURII ȘI INDUSTRIEI
ALIMENTARE, - INMA,
BD.ION IONESCU DE LA BRAD NR. 6,
SECTOR 1, BUCUREȘTI, B, RO**

(72) Inventatori:
• **NEDELCU ANCUȚA,
STR. MR. VASILE BĂCILĂ NR. 37, BL. 34,
AP. 43, SECTOR 2, BUCUREȘTI, B, RO;**

• **PĂUN ANIȘOARA, STR.PROMETEU 12,
BL.12E, SC.4, AP.49, SECTOR 1,
BUCUREȘTI, B, RO;**
• **LAZĂR GEORGE,
STR. ANTON BACALBAȘA NR. 5, BL. 55,
SC. 1, AP. 31, SECTOR 4, BUCUREȘTI, B,
RO;**
• **NEAGOE VALERICA,
STR. ELENA VĂCĂRESCU NR. 11,
BL. 21/3, SC. A, ET. 4, AP. 20, SECTOR 1,
BUCUREȘTI, B, RO**

(54) **SISTEM DE CUPLARE LA TRACTOR A COMBINELOR
TRACTATE PENTRU RECOLTAT FURAJE**

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un sistem de cuplare la tractor a combinelor tractate pentru recoltat furaje, sistemul asigurând o mai bună manevrare și o protecție totală a transmisiei cardanice între priza de putere a tractorului și combină. Sistemul conform invenției este constituit dintr-un cadru (1) de cuplare metalic, prevăzut cu bolțuri (2) pentru asamblarea cadrului (1) pe tractor, o transmisie (3) cu roți conice, care formează un grup (4) de acționare cu carcasă pivotantă sub un unghi (β), în jurul unui ax (5) comun cu grupul (6) de acționare cu roți dințate conice, fixat pe proțapul (C) combinei cu ajutorul unor elemente (7) de asamblare, această construcție făcând ca transmisia cardanică să nu-și modifice unghiul (α) indiferent de raza de viraj a tractorului.

Revendicări: 1
Figuri: 3

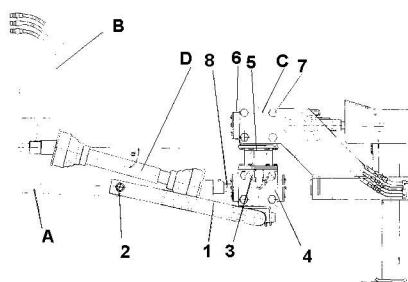


Fig. 1



SISTEM DE CUPLARE LA TRACTOR A COMBINELOR TRACTATE PENTRU RECOLTAT FURAJE

Invenția se referă la un sistem de cuplare la tractor, destinat combinelor tractate pentru recoltat furaje pentru o mai buna manevrabilitate și o protecție totală a transmisiei cardanice dintre priza de putere a tractorului și combină.

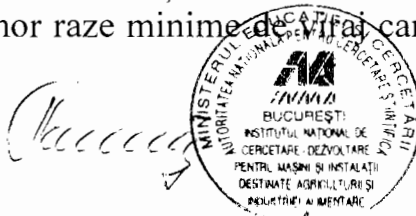
Pe plan mondial soluțiile cunoscute pentru cuplarea combinelor tractate de recoltat furaje la tractor sunt constituite dintr-o furcă de cuplare sau ochi de remorcare montate rigid pe proțapul combinei și cuplate la bara de tracțiune cu găuri a tractorului. De obicei, transmiterea mișcării la organele de lucru ale combinei se realizează cu o transmisie cardanică conectată la priza de putere a tractorului.

Astfel de soluții se întâlnesc la combinele tractate pentru recoltat furaje realizate de firme precum NEW HOLLAND, JOHN DEERE, JF etc. Corespunzător acestor construcții, prin realizarea virajului de către tractor, transmisia cardanică se înclină sub un unghi „ α ” care din punct de vedere tehnic este limitat la 30^0 , cu consecințe negative asupra razei de viraj și a momentului transmis de cardan. De asemenea, prin ridicarea și coborârea barei de tracțiune a tractorului, pentru a stabili o poziție corespunzătoare de lucru a combinei, se poate deteriora transmisia cardanică ce se află deasupra barei de tracțiune.

Dezavantajele cuplării combinelor tractate de furaje la bara de tracțiune a tractorului constau în:

- pericol de lovire și deteriorare a transmisiei cardanice de acționare a combinei de furaje în cazul modificării înălțimii barei de tracțiune față de sol;
- unghiul transmisiei cardanice este variabil cu influențe negative asupra momentului transmis;
- rază mare de viraj, cu consecințe negative asupra mobilității agregatului în timpul lucrului și a capacității de lucru.

Problema tehnica pe care o rezolvă invenția constă în realizarea unui sistem de cuplare articulat față de proțapul combinei tractate pentru recoltat furaje, cuplat la tractor printr-un cadru cu doua bolțuri, la tiranții laterali ai mecanismului de suspendare în trei puncte. Transmiterea mișcării de la priza de putere a tractorului la organele de lucru ale combinei se realizează prin intermediul unei transmisii cardanice și a unei transmisii cu roți dințate conice în carcasă care pivotează în jurul articulației de pe proțap a sistemului de cuplare. Conform acestei construcții transmisia cardanică nu-și modifică unghiul de funcționare indiferent de raza de viraj a tractorului și nu se intersectează cu bara de tracțiune întrucât aceasta este desființată. De asemenea, permite realizarea unor raze minime de viraj care conferă agregatelor o mobilitate bună în lucru.



Sistemul de cuplare, conform invenției, prezintă următoarele avantaje:

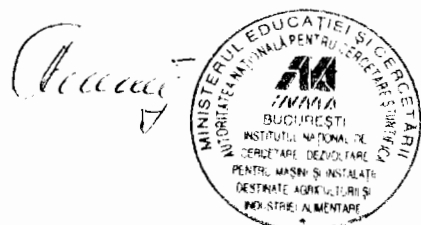
- menține constant unghiul transmisiei cardanice de acționare a combinei, indiferent de raza de viraj a agregatului ;
- elimină pericolul lovirii și deteriorării transmisiei cardanice;
- asigura manevrabilitate buna agregatului tractor-combină tractată de furaje cu consecințe pozitive asupra capacității de lucru;
- se obțin raze mici de viraj și exploatare ușoară.

Se dă, în continuare, un exemplu de realizare a invenției în legătură și cu fig.1, 2 și 3 care reprezintă:

- Fig. 1 – Sistem de cuplare montat între combina tractată pentru recoltat furaje și tractor
- Fig. 2 – Sistem de cuplare - vedere laterală
- Fig.3 – Sistem de cuplare - vedere de sus

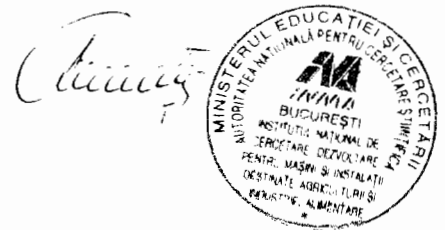
Sistemul de cuplare la tractor a combinelor tractate pentru recoltat furaje, conform invenției, se compune dintr-un cadru de cuplare metalic **1**, prevăzut cu bolțurile **2** pentru asamblarea pe tractor, o transmisie cu roți conice **3** ce formează un grup de acționare **4** cu carcasă care pivotează, sub un unghi " β " în jurul unui ax **5** comun cu grupul de acționare cu roți dințate conice **6** fixat pe proțapul **C** al combinei prin elementele de asamblare **7**.

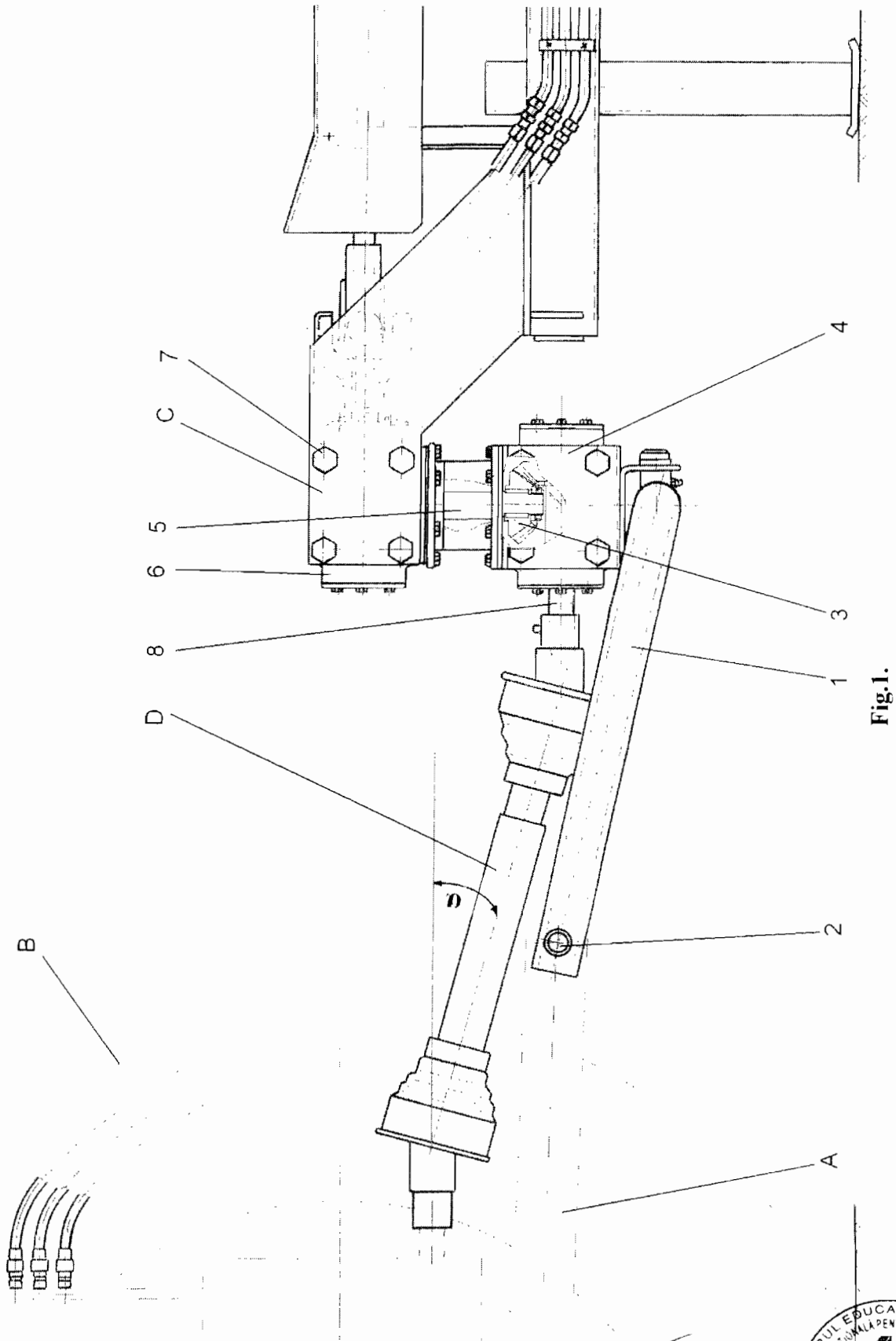
În procesul de lucru al combinelor tractate pentru furaje, sistemul de cuplare este asamblat pe tractor în cei doi tiranți laterali **A** ai mecanismului de suspendare în trei puncte prin intermediul bolțurilor **2** ai cadrului de cuplare **1**, și pe proțapul **C** al combinei prin elementele de asamblare **7**. Transmisia cardanică **D** se cuplează la priza de putere **a** tractorului **B** și grupul de acționare **4** și va pune în mișcare organele de lucru ale combinei de furaje. În transport și în lucru agregatul poate realiza raze mici de viraj, deoarece sistemul de cuplare articulată permite rotirea în plan orizontal cu un unghi " β " a ansamblului tractor **B** - cadru de cuplare mecanic **1** - grup de acționare **4** în jurul axului **5** comun cu grupul de acționare **6** fixat de proțapul combinei tractate **C**, de asemenea, construcția formată din cadrul de cuplare **1** și grupurile de acționare **4** și **6** este rigidă în plan vertical astfel încât unghiul " α " al transmisiei cardanice **D** rămâne constant indiferent de raza de viraj.



REVENDICĂRI

1. Sistemul de cuplare la tractor a combinelor tractate pentru recoltat furaje, realizat dintr-un cadru de cuplare metalic **1**, prevăzut cu bolțurile **2** pentru asamblarea pe tractor, o transmisie cu roți conice **3** ce formează un grup de acționare **4** cu carcasă care pivotează, sub un unghi " β ", în jurul unui ax **5** comun cu grupul de acționare cu roți dințate conice **6** fixat pe proțapul **C** al combinei prin elementele de asamblare **7**, **caracterizat prin aceea că**, se formează un sistem de cuplare articulat care permite rotirea în plan orizontal cu unghiul " β " a ansamblului tractor **B** - cadru de cuplare mecanic **1** - grup de acționare **4** în jurul axului **5** comun cu grupul de acționare **6** fixat de proțapul **C** al combinei tractate și în același timp rigid în plan vertical astfel încât unghiul " α " al transmisiei cardanice **D** rămâne constant indiferent de raza de viraj.





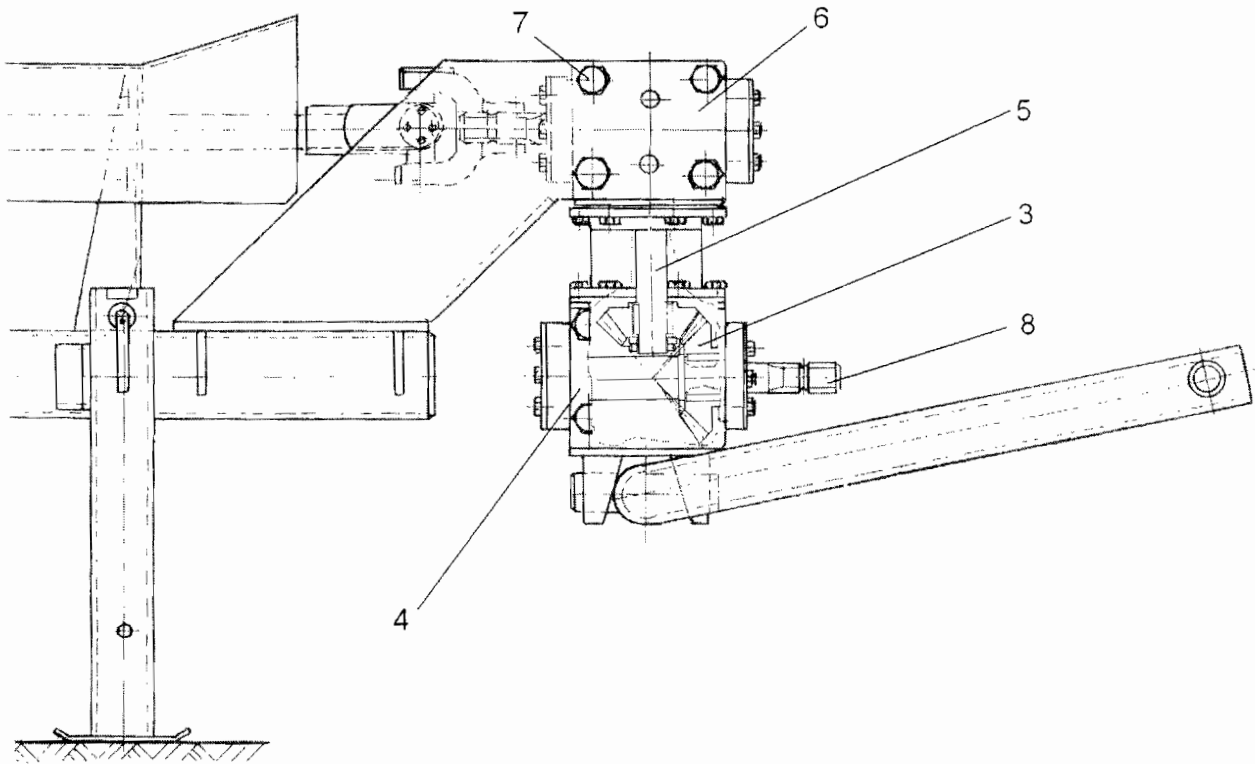


Fig.2

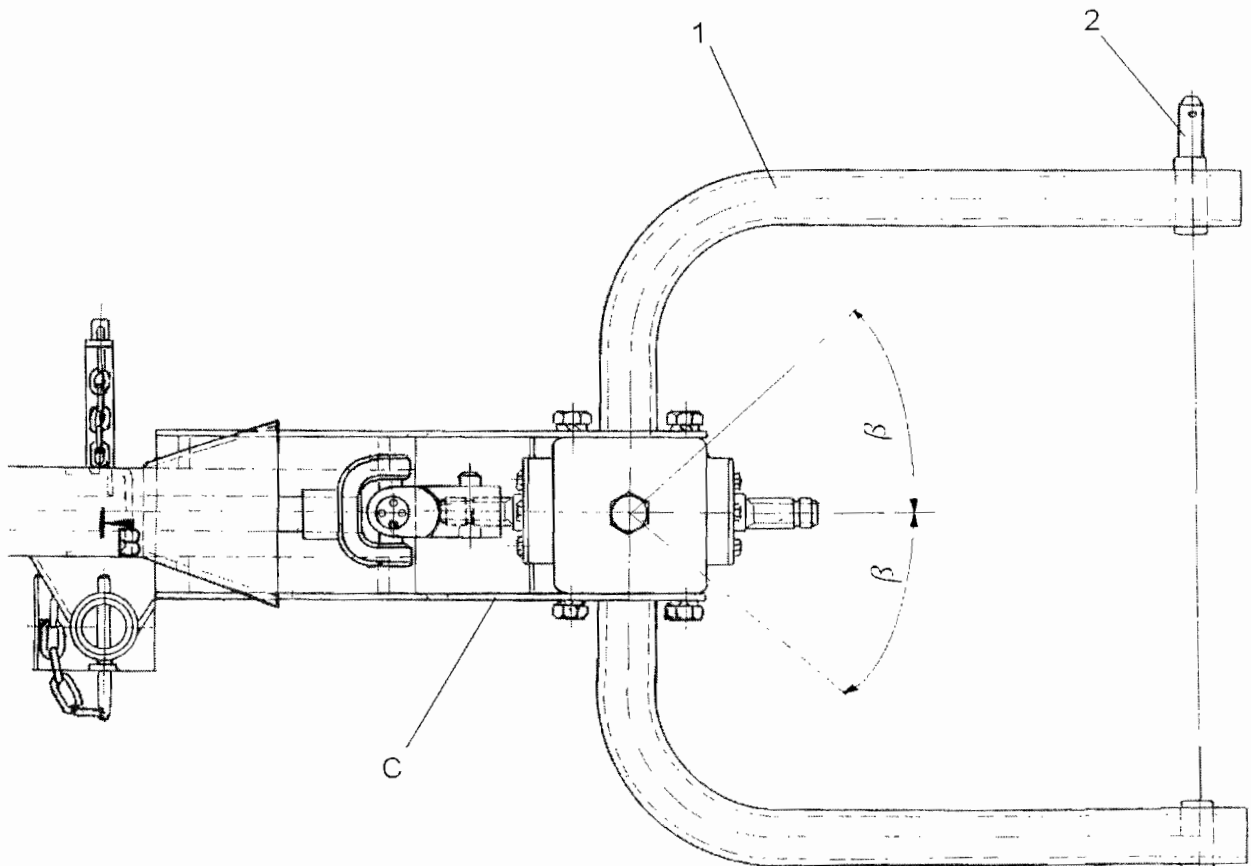


Fig.3

