



(12)

CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2010 01415**

(22) Data de depozit: **29.12.2010**

(41) Data publicării cererii:
29.06.2012 BOPI nr. **6/2012**

(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:
• **POPA LUCREȚIA, BD. IULIU MANIU
NR. 116-126, BL. 21, SC. B, ET. 4, AP. 59,
SECTOR 6, BUCUREȘTI, B, RO;**

• **PÎRNĂ ION, STR. FRASINULUI NR.16,
SECTOR 1, BUCUREȘTI, B, RO;**
• **NEDELCU ANCUȚA,
STR. MR. VASILE BĂCILĂ NR. 37, BL. 34,
AP. 43, SECTOR 2, BUCUREȘTI, B, RO;**
• **CIUPERCĂ RADU,
STR. DRUMUL GHINDARI NR.53 A,
SECTOR 5, BUCUREȘTI, B, RO**

(54) SISTEM HIDRAULIC DE REGLARE A DEBITULUI DE ÎNGRĂȘĂMINTE

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un sistem hidraulic de reglare și menținere constantă a debitului de îngrășămintă, destinat mașinilor pentru distribuit îngrășămintă organice solide. Sistemul conform invenției este alcătuit dintr-un regulator (1) de debit, care se fixează pe o traversă (A) a șasiului unei mașini (B) de administrat îngrășămintă, permițând modificarea vitezei liniare a unei benzi (C) de transport, și menținerea constantă a vitezei acesteia, prin acționarea regulatorului (1) de debit în una dintre cele zece poziții ale sale, un motoreductor (2) cuplat la un arbore de antrenare a benzii (C) de transport, ce realizează demultiplicarea turației, astfel încât să se obțină viteze mici de avans ale benzii (C) de transport dintr-o cuplă (3) hidraulică rapidă, din niște furtunuri (4) și niște conducte pentru cuplarea la o instalație hidraulică a unui tractor.

Revendicări: 1
Figuri: 2

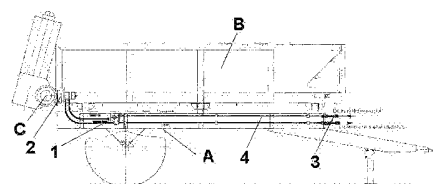


Fig. 1



SISTEM HIDRAULIC DE REGLARE A DEBITULUI DE ÎNGRĂȘĂMINTE

Invenția se referă la un sistem hidraulic de reglare și menținere constantă a debitului de îngrășămintă, destinat mașinilor pentru distribuit îngrășămintă organice solide.

Se cunosc soluții de sisteme de reglare a debitului de tip mecanic, cu cutii de viteze, cu 3...5 trepte de viteză și sistem de inversare, exemplu firma RINK, JOCQUIN Le BOULCH, AVTO, DEGUILLAUME ș.a, care folosesc sisteme mecanice de reglare cu clichet.

Dezavantajele sistemelor de reglare a debitului de tip mecanic, din componența mașinilor de distribuit îngrășămintă organice solide cu banda de transport aflate în fabricație, sunt:

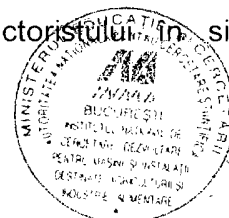
- imposibilitatea de reglare a vitezei de deplasare a benzii de transport și implicit a debitului într-o plajă mai mare de valori, acest reglaj fiind dat de numărul de trepte al cutiei de viteze, sau în cazul mecanismelor cu clichet, de numărul rapoartelor de transmitere care se pot obține prin acționarea clichetului;
- pentru deblocarea aparatului de împrăștiere, în cazul blocării cu material a acestuia, este necesară inversarea sensului de deplasare a benzii de transport, ceea ce necesită intervenția tractoristului la cutia de viteze.

Se cunoaște și o soluție de acționare hidraulică a benzii de transport, exemplu firma KEMPER, dar dezavantajul sistemului care echipează modelele acestei firme îl constituie viteza benzii de transport care este variabilă în funcție de turația motorului, deci automat și debitul variază tot în funcție de turație, neputându-se menține constantă norma pe unitatea de suprafață.

Problema tehnică, rezolvată prin invenție, este obținerea unui debit de îngrășămintă constant, prin reglarea debitului agentului hidraulic generat de pompa hidraulică a tractorului, cu ajutorul unui regulator de debit inclus în circuitul hidraulic, ceea ce determină o viteză constantă a benzii de transport și un debit de îngrășămintă constant.

Avantajele pe care le conferă acest sistem:

- permite reglarea și menținerea constantă a debitului de îngrășămintă, în corelație cu viteza de deplasare a agregatului;
- permite obținerea unui plajă largi de valori a vitezei liniare a benzii de transport, funcție de regulatorul de debit din sistem, și implicit obținerea normei dorită de îngrășămite pe unitatea de suprafață;
- elimină efortul fizic al mecanizatorului și permite, ori de câte ori este necesară, inversarea sensului de deplasare a benzii de transport, în scopul deblocării aparatului de împrăștiere, prin comanda distribuitorului hidraulic aflat în cabină, nefiind necesară coborârea tractoristului în situația menționată.



- cu mici adaptări se poate aplica și altor echipamente tehnice care lucrează în agregat cu tractoare, echipamente care au în componență o bandă de transport a materialului și care necesită constanță de distribuție.

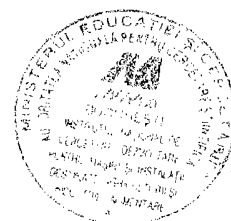
Se dă, în continuare, un exemplu de realizare a invenției, în legătură și cu fig.1 și 2 care reprezintă:

- fig.1 – mașină pentru administrat îngrășăminte organice solide echipată cu sistem hidraulic de reglare a debitului de îngrășăminte, vedere laterală;
- fig.2 – schema sistemului hidraulic de reglare a debitului de îngrășăminte

Sistemul hidraulic de reglare a debitului de îngrășăminte, **conform invenției**, se compune dintr-un regulator de debit **1**, care se fixează pe traversa **A** a șasiului mașinii **B** de administrat îngrășăminte, permițând modificarea vitezei liniare a benzii de transport **C** și menținerea constantă a vitezei acesteia, prin acționarea regulatorului de debit **1** într-una din cele 10 poziții ale sale, un motoreductor **2** cuplat la arborele de antrenare a benzii transportoare și care realizează demultiplicarea turației astfel încât să se obțină viteze mici de avans ale benzii de transport **C**, o cuplă hidraulică rapidă **3**, furtunuri **4** și conducte pentru cuplarea la instalația hidraulică a tractorului.

Sistemul hidraulic de reglare a debitului de îngrășăminte este alimentat de la instalația hidraulică **IHT** a tractorului, preluând uleiul pompat din carterul tractorului de către pompa hidraulică **P** proprie tractorului. Sistemul se cuplează prin intermediul cuplei **3** hidraulice rapide, la priza hidraulică a tractorului, și este acționat de la una din secțiunile de lucru **DH1**, **DH2** sau **DH3** ale distribuitorului hidraulic aflat în cabina tractorului. Returul uleiului se face direct în carterul **T** al tractorului.

Montarea în sistem a regulatorului de debit **1** face posibilă reglarea și menținerea constantă a debitului de îngrășăminte distribuit, comparativ cu alte sisteme de acționare hidraulice la care debitul este variabil în funcție de turația motorului.



Revendicări

1. Sistem hidraulic de reglare a debitului de îngrășămintă destinat mașinilor de administrat îngrășămintă organice solide, echipate cu bandă de transport a materialului, **caracterizat prin aceea că**, este alcătuit dintr-un regulator de debit **1** care se fixează pe traversa **A** a șasiului mașinii **B** de administrat îngrășămintă, permițând modificarea vitezei liniare a benzii de transport **C** și menținerea constantă a vitezei acesteia, prin acționarea regulatorului de debit **1** într-una din cele 10 poziții ale sale, un motoreductor **2** cuplat la arborele de antrenare a benzii transportoare și care realizează demultiplicarea turației astfel încât să se obțină viteze mici de avans ale benzii de transport **C**, o cuplă hidraulică rapidă **3**, furtunuri **4** și conducte pentru cuplarea la instalația hidraulică a tractorului.



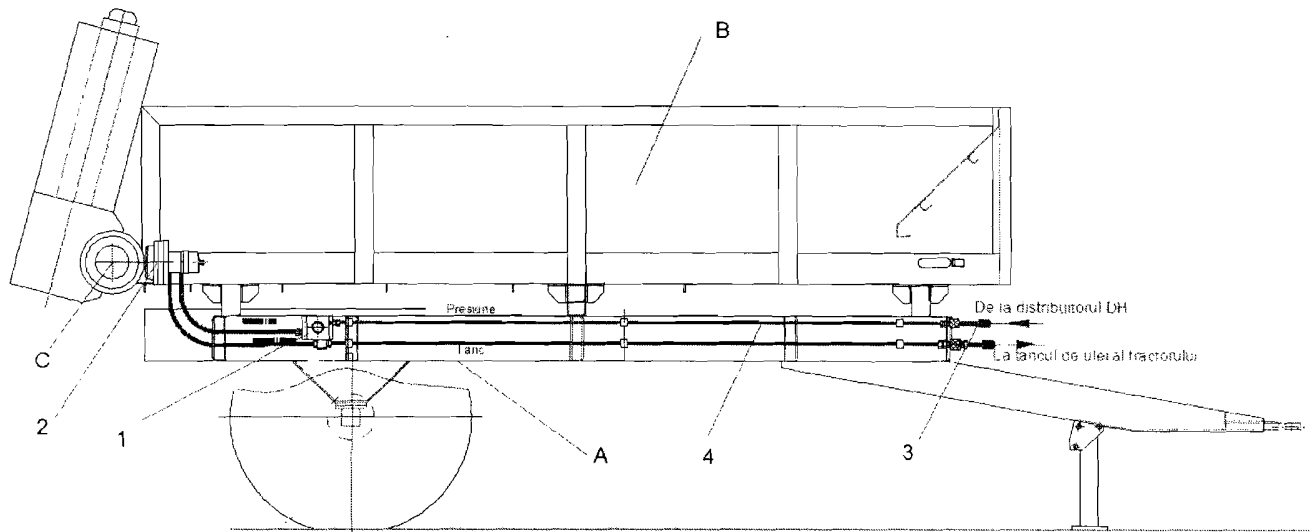


Fig.1

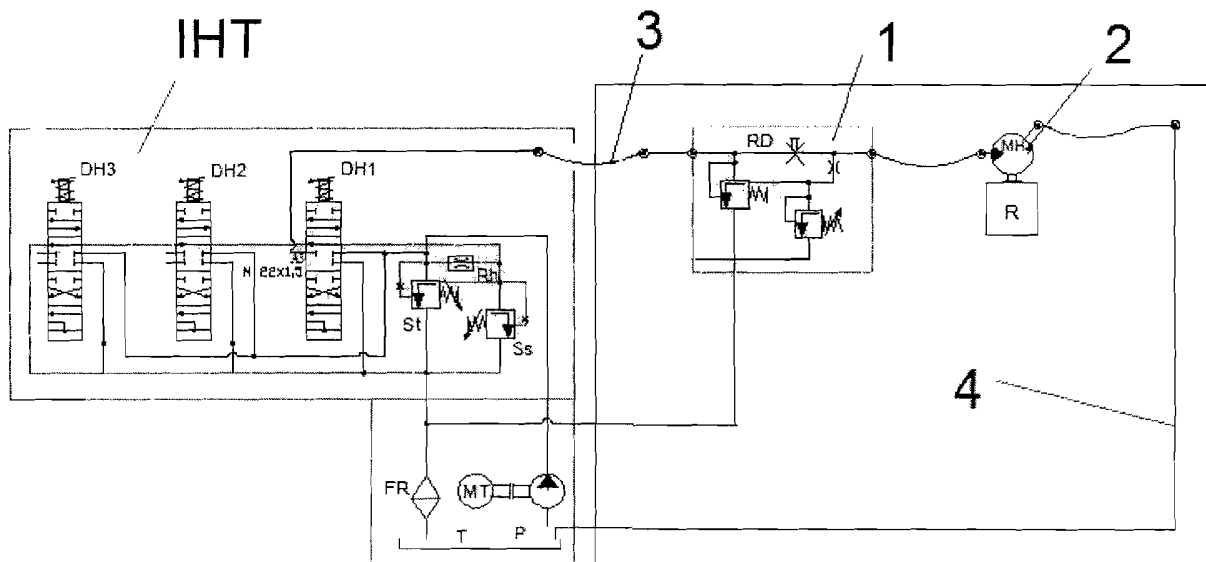


Fig.2

