



(12)

BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2006 01007**

(22) Data de depozit: **22.12.2006**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **28.01.2011** BOPI nr. 1/2011

(41) Data publicării cererii:
30.06.2008 BOPI nr. 6/2008

(73) Titular:

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

(72) Inventatori:

• POPESCU MARIAN, STR. BĂNEASA,
NR. 24-26 BL. 5/1, SC. B, ET. 2, AP. 21,
SECTOR 1, BUCUREȘTI, B, RO;

• PIRNĂ ION, STR. FRASINULUI, NR. 16,
SECTOR 1, BUCUREȘTI, B, RO;
• MAJERI DUMITRU, STR. DNA GHICA,
NR. 20, BL. 4, SC. 2, AP. 32, SECTOR 2,
BUCUREȘTI, B, RO;
• DUMITRAȘCU ANDREI, STR. PRAVĂȚ,
NR. 6, BL. P4, SC. 8, ET. 2, AP. 150,
SECTOR 6, BUCUREȘTI, B, RO;
• NICOLAE GHEORGHE,
ȘOSEAUA STRĂULEȘTI, NR. 1, BL. 4,
SC. A, ET. 1, AP. 8, SECTOR 1,
BUCUREȘTI, B, RO

(56) Documente din stadiul tehnicii:
US 5673854; US 4739930

(54) SISTEM DE PLIERE A ARIPILOR RAMPelor DE STROPIT PENTRU CULTURILE DE CÂMP

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un sistem de pliere a aripilor rampelor de stropit, destinat mașinilor agricole tractate, folosite pentru aplicarea tratamentelor fitosanitare în agricultură. Sistemul de pliere a aripilor rampelor de stropit, conform invenției, este montat pe o mașină agricolă tractată, alcătuită dintr-un cadru (3) pe care este prevăzută o rampă de stropit, compusă dintr-un tronson central (8), pe care sunt montate două aripi laterale (1, 2), cu ajutorul unor articulații (Y-Y) ce permit rotirea aripilor laterale (1, 2) în plan orizontal, sistemul menționat fiind prevăzut cu un mecanism hidraulic (9), pentru reglarea înălțimii rampei de stropit. Articulațiile (Y-Y) permit suplimentar și o deplasare a aripilor laterale (1, 2) în sus, cu un unghi (α) cuprins între 5 și 15°, pe fiecare aripă laterală (1, 2) fiind prevăzută o cale de rulare (7), iar pe părțile laterale ale cadrului (3) mașinii este montat câte un suport de sprijin (4, 5) vertical, prevăzut, la partea superioară, cu o rolă (6) ce are rolul de sprijin și de ghidare a aripilor laterale (1, 2) la deplasarea relativă a rolelor de sprijin (6) de-a lungul căilor de rulare (7), în timpul poziționării aripilor laterale (1, 2) pentru transport, rezultând o configurare a mașinii cu vârfurile (X) aripilor laterale (1, 2) poziționate deasupra cabinei tractorului.

Revendicări: 1

Figuri: 3

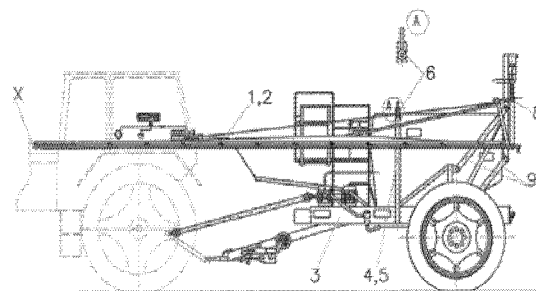


Fig. 1

Examinator: ing. MILITARU CRISTIN DORU



Orice persoană are dreptul să formuleze în scris și motivat, la OSIM, o cerere de revocare a brevetului de invenție, în termen de 6 luni de la publicarea mențiunii hotărârii de acordare a acestuia

1 Invenția se referă la un sistem de pliere a aripilor rampelor de stropit, destinat mașini-
lor agricole tractate, folosite pentru aplicarea tratamentelor fitosanitare în agricultură, mașini
3 cu o lățime de lucru mai mare de 16 m și care au rampele de stropit formate din trei tron-
soane, respectiv, un tronson central și două aripi laterale.

5 Se cunosc diferite sisteme de pliere a rampelor mașinilor de stropit tractate, folosite
pentru realizarea configurației de transport, care utilizează divizarea aripilor laterale în mai
7 multe tronsoane, pentru ca tractorul să poată lua viraje scurte, fără ca în traiectoria acestuia
să lovească vreuna dintre aripile laterale ale rampei de stropit.

9 Este cunoscut, de asemenea, din documentul **US 5673854**, un sistem de pliere a
mașinilor agricole de stropit, mașini care sunt prevăzute cu o rampă de stropit, compusă
11 dintr-un tronson central și din două aripi laterale. Atașarea aripilor laterale la tronsonul
central este realizată prin intermediul unor articulații securizate prin flanșe și bolt, articulații
13 care permit rotirea aripilor laterale în plan orizontal, spre partea de înapoi a mașinii. Aripile
laterale pot fi divizate și basculate și în plan vertical, peste tronsonul central, datorită unor
15 articulații de tip balama. Pentru realizarea poziției de transport, aripile laterale sunt rotite cu
90° spre înapoi, prin scoaterea boltului de siguranță din flanșa care fixează aripa laterală de
17 tronsonul central în poziția de lucru. Același bolt de siguranță este folosit pentru fixarea
aripilor laterale în poziție de transport, printr-o altă flanșă de pe tronsonul central. De aseme-
19 nea, roțile de sprijin ale aripilor laterale sunt deboclate din poziția de lucru și fixate spre
sensul de mers, pentru poziția de transport.

21 Mai este cunoscută, din documentul **US 4739930**, o mașină agricolă de stropit, for-
mată dintr-un tronson central și două aripi laterale, care pot fi poziționate pentru lucru, sau
23 pliate, pentru transport, prin rotirea acestora cu 90° spre înapoi, aripile laterale fiind pre-
văzute cu roți de sprijin. Cuplarea dintre aripile laterale și tronsonul central se face prin
25 articulații care permit rotirea aripilor laterale spre înapoi și mijloace de blocare a aripilor
laterale în poziția de lucru și cea de transport.

27 Dezavantajul acestor sisteme de pliere a aripilor laterale ale mașinilor de stropit con-
stă în faptul că sunt complicate, necesitând ansambluri constructive suplimentare precum
29 trenuri de rulare pentru aripile laterale în timpul transportului, rezultând un agregat format din
tractor și mașina de stropit pliată cu un gabarit mare, ceea ce îngreunează manevrele din
31 timpul transportului.

 Problema tehnică, pe care invenția își propune să o rezolve, constă în realizarea unui
33 sistem de pliere a aripilor rampelor de stropit, cu o construcție simplă și rezistentă, care să
permită configurarea mașinii pentru transport, cu un gabarit redus, fiind astfel posibilă
35 efectuarea virajelor de către agregatul format din tractor și mașina de stropit, în deplină
siguranță.

37 Invenția asigură un sistem de pliere a aripilor rampelor de stropit pentru culturile de
câmp, montat pe o mașină agricolă tractată, alcătuită dintr-un cadru pe care este prevăzută
39 o rampă de stropit, compusă dintr-un tronson central pe care sunt montate două aripi
laterale, cu ajutorul unor articulații care permit rotirea aripilor laterale în plan orizontal,
41 sistemul menționat fiind prevăzut cu un mecanism hidraulic, pentru reglarea înălțimii rampei
de stropit, articulațiile permitând suplimentar și o deplasare a aripilor laterale în sus, cu un
43 unghi cuprins între 5 și 15°, pe fiecare aripă laterală fiind prevăzută o cale de rulare, iar pe
părțile laterale ale cadrului mașinii este montat câte un suport de sprijin vertical, prevăzut la
45 partea superioară cu o rolă de sprijin, care are rolul de sprijin și de ghidare a aripilor laterale
la deplasarea relativă a rolelor de sprijin de-a lungul căilor de rulare, în timpul poziționării
47 aripilor laterale pentru transport, rezultând o configurare a mașinii cu vârfurile aripilor laterale
poziționate deasupra cabinei tractorului.

Sistemul de pliere a aripilor, conform invenției, prezintă următoarele avantaje:	1
- are o construcție simplă și rezistentă;	
- permite realizarea configurării mașinii de stropit pentru transport, cu efort și manevre minime;	3
- conferă siguranță în timpul transportului, datorită gabaritului redus.	5
În continuare, se prezintă un exemplu de realizare a sistemului de pliere, conform invenției, și în legătură cu fig. 1...3, care reprezintă:	7
- fig. 1, mașina de stropit cu aripile laterale pliate;	
- fig. 2, mașina de stropit cu aripile laterale pliate pentru transport, cu vârfurile deasupra cabinei tractorului;	9
- fig. 3, rampa de stropit cu aripile laterale în poziție de lucru.	11
Sistemul de pliere, conform invenției, este destinat mașinilor agricole tractate, de stropit culturile de câmp, prevăzute cu rampe de stropit cu lățimea de lucru mai mare de 16 m, formate din trei tronsoane, respectiv, un tronson central și două aripi laterale, care în timpul transportului sunt pliate, pentru a permite luarea virajelor scurte de către agregatul format din tractor și mașină, fără ca, în traiectoria sa, tractorul să lovească vreuna dintre aripile laterale ale rampei de stropit.	13
	15
	17
Sistemul de pliere pentru mașinile de stropit tractate cuprinde două role de sprijin 6, montate la partea superioară a două suporturi de sprijin 4 și 5, plasate pe părțile laterale ale cadrului mașinii 3, și două căi de rulare 7, montate pe aripile laterale 1 și 2 ale rampei de stropit. Rolele de sprijin 6 au rolul de sprijin în zona centrală a aripilor laterale 1 și 2 și de ghidare a acestora la deplasarea relativă a rolelor de-a lungul căilor de rulare 7, cu care sunt prevăzute aceste aripi. Odată cu deplasarea aripilor laterale 1 și 2, pe rolele de sprijin 6 se produce și o ușoară rotire a acestora în jurul punctului de contact dintre rolele de sprijin 6 și căile de rulare 7.	19
	21
	23
	25
Mișcările aripilor laterale 1 și 2 sunt posibile, datorită articulațiilor Y-Y, cu care se prind de tronsonul central 8, aceste articulații asigurând rotirea aripilor laterale în plan orizontal, ca și deplasarea acestora în sus, cu un unghi α , cuprins între 5 și 15°, ceea ce permite configurarea unei poziții de transport a mașinii cu vârfurile X ale aripilor laterale 1 și 2 poziționate deasupra cabinei tractorului.	27
	29
Trecerea de la poziția de lucru la cea de transport a mașinii de stropit se realizează astfel:	31
1. Se pliază aripile laterale 1 și 2 ale rampei de stropit în plan orizontal, pe lângă agregatul format din tractor și mașină (fig. 1).	33
2. Se ridică toată rampa de stropit astfel pliată până deasupra nivelului rolelor de sprijin 6, cu ajutorul mecanismului hidraulic 9, de reglare a înălțimii rampei și se coboară rampa pe rolele de sprijin 6, continuând coborârea astfel încât, prin bascularea aripilor laterale 1 și 2 ale rampei de stropit în jurul punctului de sprijin dintre rolele de sprijin 6 și căile de rulare 7, se poziționează vârfurile X ale aripilor laterale 1 și 2 deasupra cabinei tractorului (fig. 2), astfel încât aceste aripi să nu interfereze cu cabina tractorului, la efectuarea virajelor scurte.	35
	37
	39
	41

3 Sistem de pliere a aripilor rampelor de stropit pentru culturile de câmp, montat pe o
mașină agricolă tractată, alcătuită dintr-un cadru (3) pe care este prevăzută o rampă de
5 stropit, compusă dintr-un tronson central (8) pe care sunt montate două aripi laterale (1 și
2) cu ajutorul unor articulații (Y-Y) care permit rotirea aripilor laterale (1 și 2) în plan orizontal,
7 sistemul menționat fiind prevăzut cu un mecanism hidraulic (9), pentru reglarea înălțimii
rampei de stropit, **caracterizat prin aceea că** articulațiile (Y-Y) permit suplimentar și o
9 deplasare a aripilor laterale (1 și 2) în sus, cu un unghi (α) cuprins între 5 și 15°, și **prin**
aceea că, pe fiecare aripă laterală (1 și 2) este prevăzută o cale de rulare (7), iar pe părțile
11 laterale ale cadrului (3) mașinii este montat câte un suport de sprijin (4 și 5) vertical,
prevăzut, la partea superioară, cu o rolă de sprijin (6), care are rolul de sprijin și de ghidare
13 a aripilor laterale (1 și 2) la deplasarea relativă a rolelor de sprijin (6) de-a lungul căilor de
rulare (7), în timpul poziționării aripilor laterale (1 și 2) pentru transport, rezultând o
15 configurare a mașinii cu vârfurile (X) aripilor laterale (1 și 2) poziționate deasupra cabinei
tractorului.

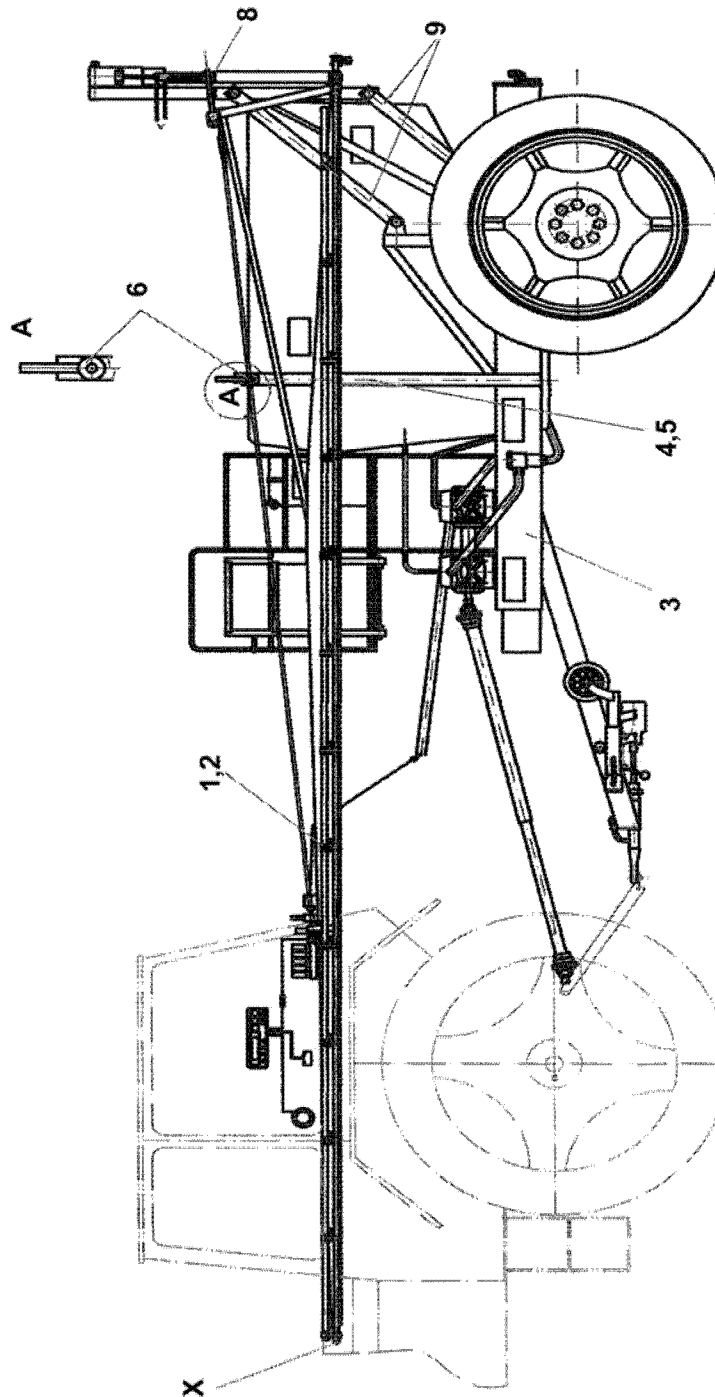


Fig. 1

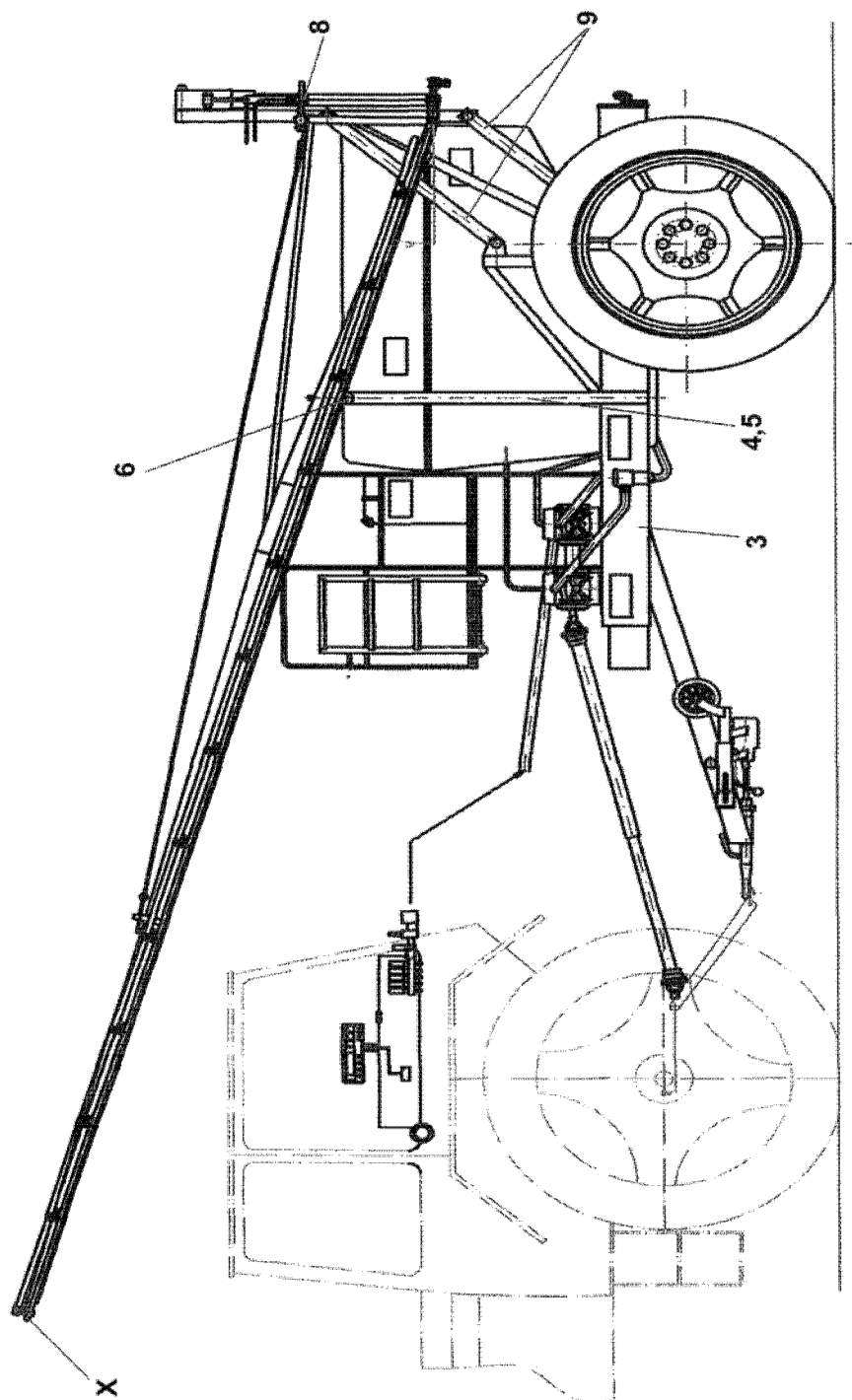


Fig. 2

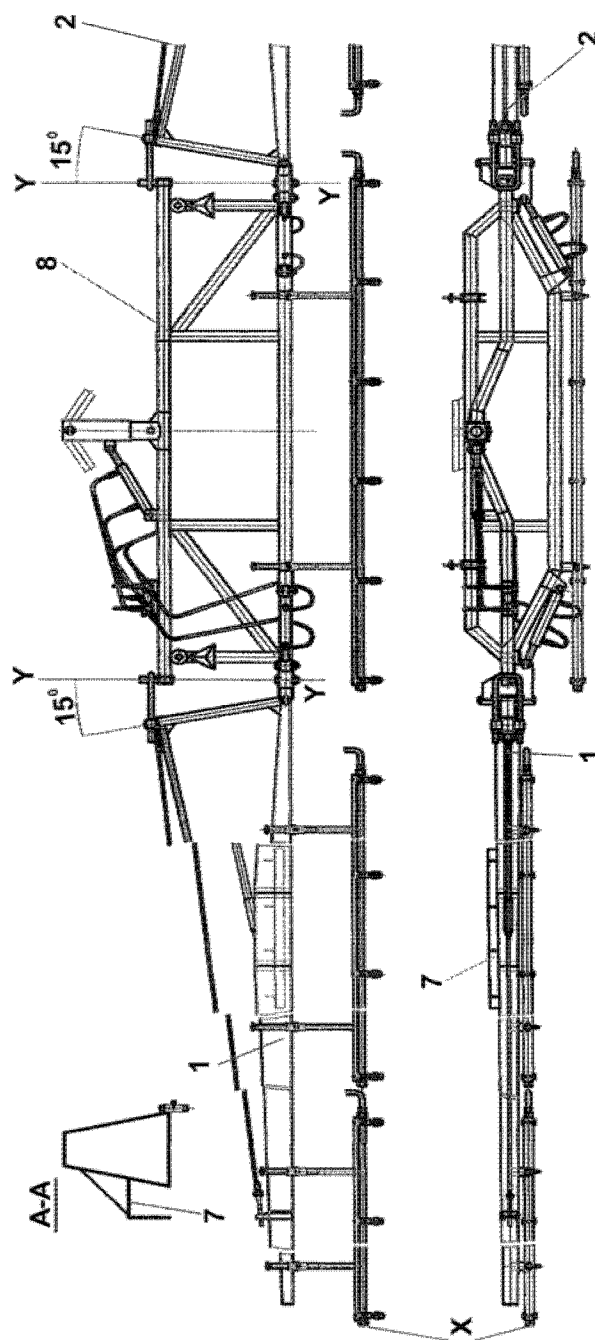


Fig. 3

