



MD 4074 B1 2010.11.30

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat
pentru Proprietatea Intelectuală

(11) 4074 (13) B1

(51) Int. Cl.: A01G 9/14 (2006.01)
A01G 9/20 (2006.01)

(12) BREVET DE INVENȚIE

Hotărârea de acordare a brevetului de invenție poate fi
revocată în termen de 6 luni de la data publicării

(21) Nr. depozit: a 2009 0124
(22) Data depozit: 2009.11.23

(45) Data publicării hotărârii de
acordare a brevetului:
2010.11.30, BOPI nr. 11/2010

(71) Solicitant: INSTITUTUL DE ENERGETICĂ AL ACADEMIEI DE ȘTIINȚE A MOLDOVEI, MD

(72) Inventatori: ANISIMOV Vladimir, MD; BERZAN Vladimir, MD; ANISIMOV Konstantin, MD

(73) Titular: INSTITUTUL DE ENERGETICĂ AL ACADEMIEI DE ȘTIINȚE A MOLDOVEI, MD

(54) Carcasă pentru seră

(57) Rezumat:

1

Invenția se referă la agricultură, și anume la o carcasă pentru seră.

Carcasa pentru seră constă din stalpi verticali (1), instalați pe un bloc de fundație (11) și uniți câte doi cu arce, grinzi de coamă și grinzi laterale, executate din, asamblate consecutiv după lungime, bare de lemn cu un canal longitudinal, prin care este trecut un odgon (6, 17) și elemente de fixare (7, 8) a odgonului, totodată, în locurile de schimbare a direcției odgonului în arce în canalele longitudinale sunt introduse piese metalice de formă semi-cilindrică. Stâlpii (1) sunt uniți cu arcele prin noduri de conexiune (3), executate din piese metalice cu secțiune în formă de trapez dreptunghiular, în care sunt executate orificii pentru trecerea și fixarea odgoanelor (6, 17). Arcele, grinzile de coamă cu arcele și stâlpii (1) cu grinzile laterale sunt unite cu ajutorul unor noduri de intersecție (4) executate dintr-un segment de țevă metalică cu profil dreptunghiular cu două perechi de orificii pentru trecerea și fixarea odgoanelor.

Revendicări: 1

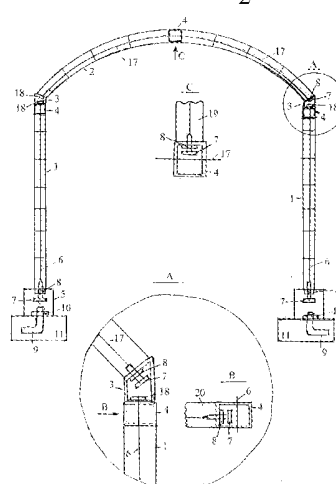
Figuri: 6

2

5

10

15



MD 4074 B1 2010.11.30

Descriere:

Invenția se referă la agricultura, și anume la o carcasă pentru seră.

Este cunoscută carcasa pentru seră ce include rame metalice [1].

Dezavantajul acestei carcase sunt pierderile mari de căldură datorită faptului, că articolele
5 metalice au conductibilitate termică mare.

Este, de asemenea, cunoscută carcasa pentru seră ce include blocuri asamblate din grinzi de lemn,
grinzi de coamă și grinzi laterale [2].

Dezavantajul acestei carcase constă în utilizarea multor materiale la confecționarea ei.

Acest dezavantaj ține de faptul că întreaga carcasă este confecționată din grinzi de lemn care au o
10 secțiune transversală mare pentru asigurarea rigidității mecanice necesare a construcției.

Problema pe care o rezolvă invenția constă în reducerea consumului de materiale necesare pentru
confecționarea carcasei.

Problema se soluționează prin aceea că carcasa pentru seră constă din stâlpi verticali, instalați pe
un bloc de fundație și uniți câte doi cu arce, grinzi de coamă și grinzi laterale, executate din,
15 asamblate consecutiv după lungime, bare de lemn cu un canal longitudinal, prin care este trecut un
odgon și elemente de fixare a odgonului, totodată, în locurile de schimbare a direcției odgonului în
arce în canalele longitudinale sunt introduse piese metalice de formă semicilindrică, stâlpii sunt uniți
cu arcele prin noduri de conexiune, executate din piese metalice cu secțiune în formă de trapez
dreptunghiular, în care sunt executate orificii pentru trecerea și fixarea odgoanelor; arcele, grinzile de
20 coamă cu arcele și stâlpii cu grinzile laterale sunt unite cu ajutorul unor noduri de intersecție
executate dintr-un segment de țevă metalică cu profil dreptunghiular cu două perechi de orificii
pentru trecerea și fixarea odgoanelor.

Totalitatea de particularități asigură posibilitatea executării carcasei din bucăți de grinzi de lemn
însirate consecutiv după lungime pe odgon, iar odgonul asigură rigiditatea mecanică a construcției
25 prin întinderea lui la montarea elementelor portante ale carcasei. Barele de lemn utilizate în
construcție vor avea aria secțiunii transversale mai mică în comparație cu soluția tehnică cunoscută.
Ca urmare a acestui fapt privind confecționarea elementelor portante ale serei din bare cu aria
secțiunii micșorată se soluționează sarcina formulată – de a reduce consumul de material deficitar, ca
lemnul, la confecționarea carcaselor serei.

30 Invenția se explică prin desenele din fig. 1-6, care reprezintă:

- fig. 1, carcasa serei – vedere frontală,

- fig. 2, soluția constructivă de realizare a nodului de intersecție a grinzilor laterale și a arcului,

- fig. 3, desenul desfășurării în plan a detaliului de fixare a elementelor constructive în nodul de
intersecție a grinzilor laterale și a arcului,

35 - fig. 4, desenul ariei transversale a barelor de lemn în punctul în care odgonul își schimbă direcția,

- fig. 5, desenul desfășurării în plan a detaliului de fixare a arcului cu stâlpii verticali,

- fig. 6, sera – vedere de sus (în plan).

Carcasa pentru seră constă din stâlpi verticali 1, instalați pe un bloc de fundație 11 și uniți câte doi
cu arce, grinzi de coamă 19 și grinzi laterale 20, executate din, asamblate consecutiv după lungime,
40 bare de lemn 2 cu un canal longitudinal 15, prin care este trecut un odgon 6, 17 și elemente de fixare
7, 8 a odgonului, totodată, în locurile de schimbare a direcției odgonului în arce în canalele
longitudinale 15 sunt introduse piese metalice 16 de formă semicilindrică. Stâlpii 1 sunt uniți cu
arcele prin noduri de conexiune 3, executate din piese metalice cu secțiune în formă de trapez
dreptunghiular, în care sunt executate orificii 13, 14 pentru trecerea și fixarea odgoanelor 6, 17.
45 Odgonul 6 este fixat pe stâlpii 1 prin intermediul elementului 18. Arcele, grinzile de coamă 19 cu
arcele și stâlpii 1 cu grinzile laterale 20 sunt unite cu ajutorul unor noduri de intersecție 4 executate
dintr-un segment de țevă metalică cu profil dreptunghiular cu două perechi de orificii 13, 14 pentru
trecerea și fixarea odgoanelor 17, 12. Fiecare stâlp format din bare de lemn este unit cu blocul de
50 fundație 11 printr-un nod special de fixare care constă dintr-o țevă dreptunghiulară 5 și elementele
de fixare 7, 8. În nodul de fixare șurubul de ancorare 9 și piulița de ancorare 10 unesc capătul de jos al
țevii dreptunghiulare 5 cu blocul de fundație 11.

Rigiditatea mecanică a stâlpilor verticali este asigurată de forța de întindere a odgonului ce trece
prin canalele longitudinale ale barelor de lemn (fig. 1), rigiditatea mecanică a grinzilor laterale se
asigură de forța de întindere a odgonului 12, iar a arcului de odgonul 17.

55 Barele de lemn au lungimea de 150...250 mm. Unghiul de intersecție a suprafețelor laterale ale
barelor de lemn în arcuiri este mai mic de 90°, pentru curbura în formă de circumferință barele de
lemn utilizate la formarea arcului au aceeași valoare a unghiului de intersecție a suprafețelor paralele
transversale laterale ale elementului constructiv. În alt caz, unghiurile de intersecție a suprafețelor în
planul arilor laterale au valori diferite, care se calculează preliminar, reieșind din profilul selectat al
60 curburii care se face cu scopul micșorării consumului de materiale de construcție la confecționarea
atât a elementelor portante ale serei, cât și a altor elemente necesare, de exemplu, a peliculei ce
formează învelișul de separare a spațiului interior al serei de mediul înconjurător.

În locurile schimbării direcției odgonului arcului 17 în canalele longitudinale 15 sunt montate piesele metalice 16 de formă semicilindrică. Diametrele canalelor în barele de lemn sunt egale cu 3 mm, iar diametrul odgonului 6 ce trece prin canalele barelor ce formează stâlpul vertical și a odgonului 17 a arcului au valorile de 1...2 mm în dependență de dimensiunea arcului.

5 Lungimea piesei metalice 16 de formă semicilindrică constituie 20 mm. În fig. 4 este prezentată amplasarea reciprocă a suprafețelor de contact a două bare de lemn vecine sub un unghi vizual mai mic în comparație cu unghiul real din fig. 1 a arcului serei cu scopul elucidării particularităților realizării constructive și amplasării mutuale a elementelor în această zonă a arcului portant format din barele de lemn, odgonul 17 și piesele metalice 16 de formă semicilindrică. Nodul de conexiune 3
10 reprezintă o placă metalică din oțel (fig. 5) cu grosimea de 2 mm și lățimea de 40 mm, îndoită în formă de trapez dreptunghiular.

Părțile laterale ale elementului metalic cu forma de trapez servesc pentru fixarea stâlpului vertical și a arcului. În părțile laterale ale trapezului sunt executate orificii pentru trecerea odgonului 6 și a odgonului 17 a arcului (fig. 5). Nodul de intersecție 4 reprezintă o țevă cu secțiune dreptunghiulară cu lungimea mică (fig. 2), iar desenul desfășurării în plan a acestui detaliu este prezentat în fig. 3. Prima pereche de orificii 13 și perechea a doua de orificii 14 sunt deplasate una față de alta la distanța A (fig. 3), care trebuie să depășească semisuma diametrelor odgoanelor 6 și 12, ca odgonul 6 și odgonul 12 în punctul de intersecție în spațiu să nu aibă contact fizic. Fiecare stâlp format din barele de lemn 1 este unit cu blocul de fundație 11 printr-un nod special de fixare care conține o țevă dreptunghiulară 5 și elemente de fixare 7, 8 (7 – șurubul, 8 – piulița). În nodul de fixare șurubul de ancorare 9 și piulița de ancorare 10 unesc capătul de jos al țevii dreptunghiulare 5 cu blocul de fundație 11. În partea de sus a țevii dreptunghiulare 5 este executată o gaură pentru a fi îmbrăcată pe șurubul 7. Piulița 8 creează întinderea odgonului 6, prin aceasta se asigură rigiditatea mecanică a stâlpului vertical format din barele de lemn. Capătul șurubului 7 de care se fixează odgonul 6 se plasează în cea mai apropiată bară de lemn de țeava dreptunghiulară 5, în care se face o gaură de adâncime relativ mică cu diametrul ce depășește diametrul șurubului 7. Capetele fiecărui odgon sunt unite cu elementul 18. Acest element reprezintă o placă metalică cu grosimea de câțiva milimetri cu gaură la mijlocul ei pentru trecerea odgonului. Grinzile de coamă 19 și grinzile laterale 20 (fig. 6)
20 împreună cu stâlpii 1 verticali formați din barele de lemn și arcurile formează carcasa serei.

30 Această instalație se confecționează în felul următor.

Stâlpii formați din barele de lemn (ca exemplu în fig. 1 sunt indicate 7 bucăți) se fixează prin întinderea odgonului 6 care trece prin stâlpul vertical (cu ajutorul piuliței 8 ce se înșurubează pe șurubul 7).

35 La formarea forțelor de întindere a odgonului 6 participă următoarele elemente: blocul de fundație 11, piulița de ancorare 10, șurubul de ancorare 9, țeava dreptunghiulară 5 și elementul 18 de fixare a capătului odgonului 6. Odgonul 6 trece prin nodurile de conexiune 3 și nodul de intersecție 4. Barele de lemn 2 se fixează rigid cu ajutorul odgonului 17. Barele de lemn 2 se amplasează astfel, ca la fixarea lor de către odgonul 17 să se formeze curbura necesară a arcului. Odgonul 17 ce trece prin canalele 15 se sprijină pe suprafața pieselor metalice 16 de formă semicilindrică. Grinzile de coamă 19 și grinzile 20 se formează prin întinderea odgonului 12. Construcția carcasei se formează (fig. 5)
40 prin fixarea stâlpilor verticali, arcurilor, grinzilor de coamă 19 și a grinzilor laterale 20. Odgonul 17 a arcului și odgoanele 12 ale grinzilor de coamă și a grinzilor laterale trec prin perechile de orificii 13 și 14 ale nodului de intersecție 4.

45 În întregime carcasa serei este alcătuită, în principal, din bare de lemn de dimensiuni geometrice cu secțiunea transversală micșorată în comparație cu cea mai apropiată soluție, deoarece rigiditatea mecanică a componentelor constructive ale serei se asigură de odgonul de metal. Ca urmare a acestui fapt se soluționează sarcina invenției – de a reduce consumul de materiale necesare pentru confecționarea carcasei.

50

MD 4074 B1 2010.11.30

5

(57) Revendicări:

- 5 Carcasă pentru seră care constă din stâlpi verticali, instalați pe un bloc de fundație și uniți câte doi cu arce, grinzi de coamă și grinzi laterale, executate din, asamblate consecutiv după lungime, bare de lemn cu un canal longitudinal, prin care este trecut un odgon și elemente de fixare a odgonului, totodată, în locurile de schimbare a direcției odgonului în arce în canalele longitudinale sunt introduse
- 10 piese metalice de formă semicilindrică, stâlpii sunt uniți cu arcele prin noduri de conexiune, executate din piese metalice cu secțiune în formă de trapez dreptunghiular, în care sunt executate orificii pentru trecerea și fixarea odgoanelor; arcele, grinzile de coamă cu arcele și stâlpii cu grinzile laterale sunt unite cu ajutorul unor noduri de intersecție executate dintr-un segment de țevă metalică cu profil dreptunghiular cu două perechi de orificii pentru trecerea și fixarea odgoanelor.

15

(56) Referințe bibliografice:

1. SU 383430 1973.05.23
2. SU 1795873 A3 1993.02.15

Șef Secție:

COLESNIC Inesa

Examinator:

BANTAȘ Valentina

Redactor:

LOZOVANU Maria

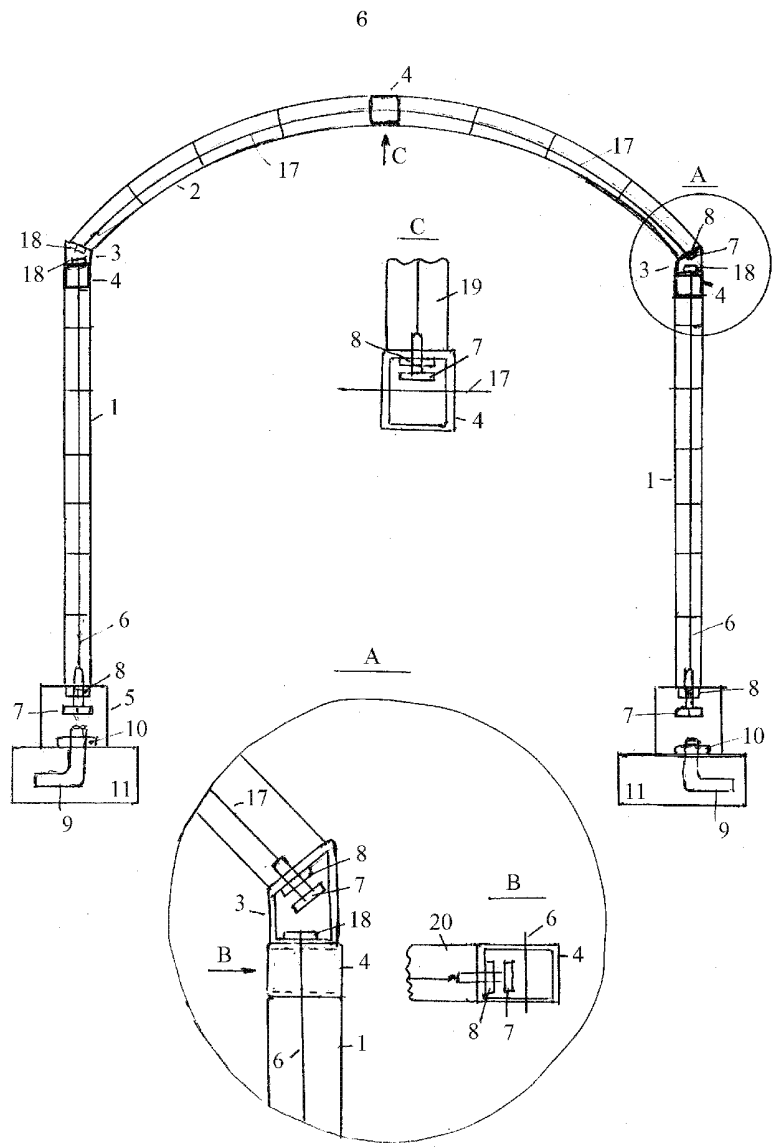


Fig. 1

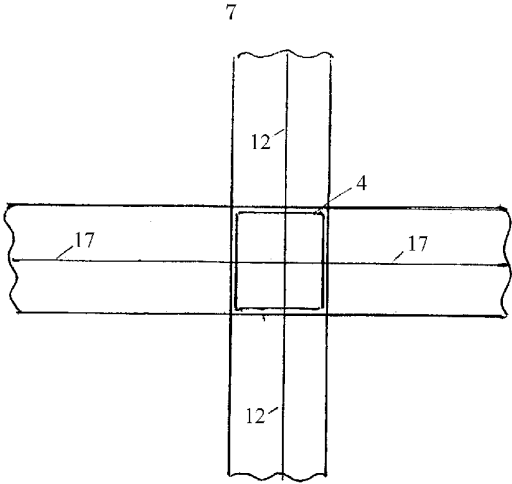


Fig. 2

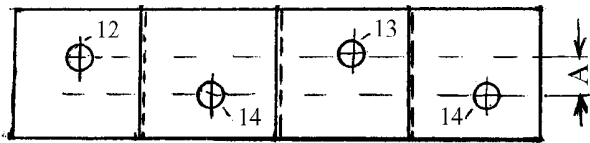


Fig. 3

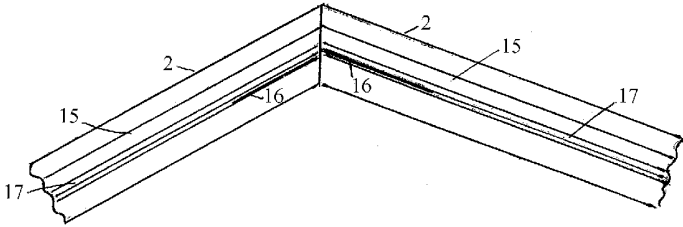


Fig. 4

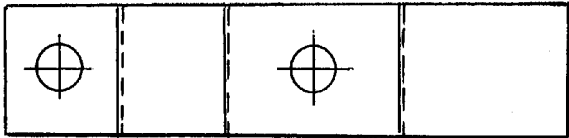


Fig. 5

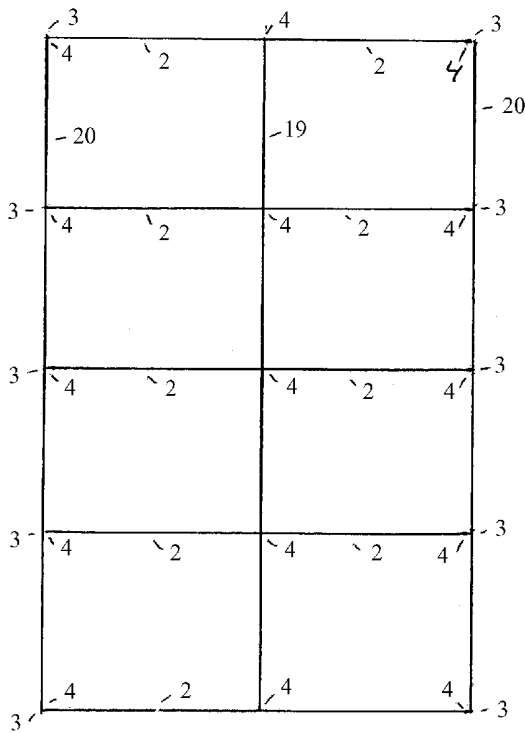


Fig. 6

AGENTIA DE STAT PENTRU PROPRIETATEA INTELECTUALA A REPUBLICII MOLDOVA

RAPORT DE DOCUMENTARE

I. Datele de identificare a cererii		
(21) Nr. depozit: a 2009 0124 (32) Data de prioritate recunoscută: (22) Data depozit: 2009.11.23 Raport de documentare internațională: ☐ da (54) Titlul: Carcasă a serei (71) Solicitant: INSTITUTUL DE ENERGETICĂ AL ACADEMIEI DE ȘTIINȚE A MOLDOVEI, MD (51) (Int.Cl.): Int. Cl.: A01G 9/14 (2006.01); A01G 9/20 (2006.01)		
II. Condiții de unitate a invenției: Xsatisface ☐ nu satisface Note:		
III.Revendicări: claritatea, susținerea de descriere Note: Xsatisface ☐ nu satisface		
IV. Colecții și Baze de date de brevete cercetate (denumirea, termeni caracteristici, ecuații de căutare) Int. Cl.: A01G 9/14 (2006.01); A01G 9/20 (2006.01) MD (Documentare Invenții (inclusiv cereri nepublicate)) – carcasă a serii, arc, barele de lemn 1994-2009 "Worldwide" (Espacenet) – cleat, hothouse, greenhouse, frame, timber framing EA, CIS (Earpatis) – теплица, каркас, деревянные бруски, каркас из деревянных брусков 1996-2009 SU (nonpublic) – теплица, каркас, деревянные бруски, каркас из деревянных брусков ФИПС 1994-2009 теплица, каркас, деревянные бруски, каркас из деревянных брусков		
V. Baze de date și colecții de literatură nonbrevet cercetate		
VI. Documente considerate a fi relevante		
Categoria*	Date de identificare ale documentelor citate si, unde este cazul, indicarea pasajelor pertinente	Numărul revendicării vizate

A, D	SU 383430 1973.05.23	1
A	SU 1161001 A 1985.06.15	1
A, C	SU 1795873 A3 1993.02.15	1
A	SU 1635944 A1 1991.03.23	1
A	SU 338008 1970.06.12	1
A	RU 2194383 C1 2002.12.20	1
A	RU 8298 U1 2009.05.20	1
A	RU 91800 U1 2010.03.10	1
A	RU 1599 U1 1996.02.16	1
A	RU 2132124 C1 1999.06.27	1
A	RU 2042316 C1 1995.08.27	1
A	CN 201278716 Y 2009.07.29	1
A	CN 201204848 Y 2009.03.11	1
A	KR 20070108492 A 2007.11.12	1
A	CN 201131206 Y 2008.10.15	1
A	KR 100824939 B1 2008.04.28	1
A	CN 200997806 Y 2008.01.02	1
A	CN 201048496 Y 2008.04.23	1

*** categoriile speciale ale documentelor citate:**

A – document care definește stadiul anterior general	T – document publicat după data depozitului sau a priorității invocate, care nu aparține stadiului pertinent al tehnicii, dar care este citat pentru a pune în evidență principiul sau teoria pe care se bazează invenția
X – document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată nouă sau implicând activitate inventivă când documentul este luat în considerație de unul singur	E – document anterior dar publicat la data depozit național reglementar sau după aceasta dată
Y – document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată ca implicând activitate inventivă când documentul este asociat cu unul sau mai multe documente de aceeași categorie	D – document menționat în descrierea cererii de brevet
O - document referitor la o divulgare orală, un act de folosire, la o expoziție sau la orice alte mijloace de divulgare	C – document considerat ca cea mai apropiată soluție
	& – document, care face parte din aceeași familie de brevete
P - document publicat înainte de data de depozit, dar după data priorității invocate	L – document citat cu alte scopuri

Data finalizării documentării 2010.08.09

Examinator BANTAȘ Valentina