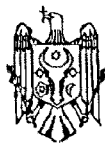




MD 703 Z 2014.07.31

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat
pentru Proprietatea Intelectuală

(11) **703** (13) **Z**
(51) Int.Cl: *A01G 9/14* (2006.01)
A01G 9/16 (2006.01)

(12) **BREVET DE INVENȚIE
DE SCURTĂ DURATĂ**

(21) Nr. depozit: s 2012 0172 (22) Data depozit: 2012.12.05	(45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului: 2013.12.31, BOPI nr. 12/2013
(71) Solicitanți: INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETĂRI ECONOMICE AL ACADEMIEI DE ȘTIINȚE A MOLDOVEI, MD; KOHANOVSKI Gheorghi, MD; STRATAN Alexandru, MD; BAJURA Tudor, MD; POPA Nicolae, MD; DOGA Valeriu, MD; BIZUȚCHI Ion, MD; MEREACRE Tudor, MD (72) Inventatori: KOHANOVSKI Gheorghi, MD; STRATAN Alexandru, MD; BAJURA Tudor, MD; POPA Nicolae, MD; DOGA Valeriu, MD; BIZUȚCHI Ion, MD; MEREACRE Tudor, MD (73) Titulari: INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETĂRI ECONOMICE AL ACADEMIEI DE ȘTIINȚE A MOLDOVEI, MD; KOHANOVSKI Gheorghi, MD; STRATAN Alexandru, MD; BAJURA Tudor, MD; POPA Nicolae, MD; DOGA Valeriu, MD; BIZUȚCHI Ion, MD; MEREACRE Tudor, MD (74) Mandatar autorizat: CRASNOVA Nadejda	

(54) Seră multisezonieră

(57) Rezumat:

1

Invenția se referă la agricultură, și anume la construcțiile agricole de cultivare pe teren protejat, în particular la o seră multisezonieră.

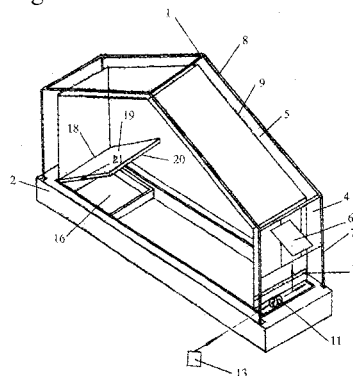
Sera, conform invenției, constă dintr-o carcasă (1) formată din secții, instalată pe un fundament (2), în care fiecare secție constă dintr-un cadru executat din țevi (7), fixate cu fire de întindere transversale, și două straturi de peliculă de polimeri (8, 9), fixate pe cadru și îmbinate etanș cu formarea unui strat izolator de aer. Stratul exterior (8) de peliculă este executat din peliculă permeabilă pentru lumină, iar cel interior (9) este combinat, un perete longitudinal și unul frontal fiind executați din peliculă reflectoare de lumină, restul părților – din peliculă permeabilă pentru lumină, pereții longitudinali sunt dotați cu oberlihturi (6) instalate în șah, iar între straturile de peliculă (8, 9) este amplasat un încălzitor (10) cu film în infraroșu și un

2

dispozitiv (11) pentru transportul forțat al aerului.

Revendicări: 5

Figuri: 2



MD 703 Z 2014.07.31

(54) All-season greenhouse

(57) Abstract:

1
The invention relates to agriculture, namely to the agricultural facilities for cultivation on protected ground, in particular to an all-season greenhouse.

The greenhouse, according to the invention, consists of a carcass (1) formed of sections, mounted on a foundation (2), wherein each section consists of a frame made of tubes (7), fixed with cross braces, and two layers of polymer film (8, 9), fixed on the frame and hermetically connected to form an air insulating layer. The outer layer (8) of the film is made of light-permeable film and the inner

2
(9) is combined, one longitudinal and one frontal wall being made of light-reflecting film, the remaining parts – of light-permeable film, the longitudinal walls are provided with transoms (6) installed in staggered order, and between the film layers (8, 9) is placed an infrared film heater (10) and a device (11) for air forced transport.

Claims: 5

Fig.: 2

(54) Всесезонная теплица

(57) Реферат:

1
Изобретение относится к сельскому хозяйству, а именно к сельскохозяйственным культивационным сооружениям защищенного грунта, в частности к всесезонной теплице.

Теплица, согласно изобретению, состоит из корпуса (1), сформированного из секций, установленного на фундаменте (2), в котором каждая секция состоит из каркаса, выполненного из труб (7), фиксированных поперечными растяжками, и двух слоев полимерной пленки (8, 9), закрепленных на каркасе и соединенных герметично с образованием воздушного изоляционного слоя. Наружный слой (8) пленки выполнен

2
из светопропускающей пленки, а внутренний (9) является комбинированным, одна продольная и одна торцевая стена выполнены из светоотражающей пленки, остальные части – из светопропускающей пленки, продольные стены снабжены фрамугами (6), установленными в шахматном порядке, а между слоями пленки (8, 9) помещен инфракрасный пленочный обогреватель (10) и устройство (11) для принудительного переноса воздуха.

П. формулы: 5

Фиг.: 2

Descriere:

Invenția se referă la agricultură, și anume la construcțiile agricole de cultivare pe teren protejat, în particular la o seră multisezonieră.

5 Este cunoscută o seră, corpul căreia constă dintr-o carcasă, executată din profil din tablă de oțel subțire laminată la rece, curbat în formă de arcuri de o anumită formă, și un înveliș pelicular permeabil pentru lumină, care formează o cameră pentru cultivarea plantelor. Sera indicată este ușor de asamblat și de exploatat, se caracterizează printr-un cost de producție redus, cu toate acestea dezavantajul principal este imposibilitatea de exploatare în timpul iernii [1].

10 Se cunoaște, de asemenea, o seră, la care carcasa este executată din polistiren expandat, pe suprafața interioară a căruia este aplicat un element reflector de lumină și căldură, iar camera pentru cultivarea plantelor este dotată cu un aparat de condiționare a aerului, ceea ce permite de a exploata sera pe tot parcursul anului, inclusiv în timpul iernii. Carcasa serei, montată pe blocuri de sprijin, este cu multe secții. Lungimea poate fi oricare, dar multiplă lungimii secției, deoarece sera cu multe secții este formată din contul îmbinării cap la cap a suprafețelor frontale ale secțiilor în direcție longitudinală. Cu toate acestea, executarea carcasei serei din polistiren expandat, impermeabil la lumină, conduce la necesitatea de a utiliza iluminatul electric intensiv în timpul întregii perioade de utilizare a serei [2]. De aceea, principalul dezavantaj al acestei soluții tehnice este consumul sporit de energie și costul de producție relativ mare al serei.

15 Cea mai apropiată soluție tehnică este o seră cu multe secții pentru orice anotimp, corpul căreia constă din pereți verticali din lemn sau cărămidă, izolați termic din interior cu polietilenă expandată și acoperiți cu un material reflector de lumină și căldură – o folie de aluminiu. Acoperișul este executat din țevi de plastic curbate, fixate cu fire de întindere transversale, care se sprijină pe pereți și două straturi de policarbonat cu formarea unui strat izolator de aer [3].

20 La o asemenea construcție a serei există, de asemenea, necesitatea iluminării suplimentare. Acest lucru duce la un consum de energie semnificativ. În plus, utilizarea materialelor costisitoare sporește în mod semnificativ costul de producție al serei.

25 Problema pe care o rezolvă prezenta invenție constă în crearea unui microclimat confortabil în seră cu un consum de energie redus, simplificarea construcției și reducerea costului de producție al serei.

30 Problema indicată se soluționează prin aceea că sera multisezonieră constă dintr-o carcasă formată din secții, instalată pe un fundament, în care fiecare secție constă dintr-un cadru executat din țevi, fixate cu fire de întindere transversale, și două straturi de peliculă de polimeri, fixate pe cadru și îmbinate etanș cu formarea unui strat izolator de aer, totodată stratul exterior de peliculă este executat din peliculă permeabilă pentru lumină, iar cel interior este combinat, un perete longitudinal și unul frontal fiind executați din peliculă reflectoare de lumină, restul părților – din peliculă permeabilă pentru lumină, pereții longitudinali sunt dotați cu oberlihturi instalate în șah, iar între straturile de peliculă este amplasat un încălzitor cu film în infraroșu și un dispozitiv pentru transportul forțat al aerului.

35 La seră în calitate de fundament se utilizează un fundament izolat termic, îngropat în sol, sau acoperișul unei încăperi pentru animale sau păsări.

Sera este dotată cu stelaje și răsadnițe și/sau sistem de producere pe bandă a furajelor verzi.

40 Dispozitivul pentru transportul forțat al aerului este unit cu conducte de aer amplasate sub stelaje cu posibilitatea transportului aerului evacuat din încăperile pentru animale și păsări.

45 Răsadnița este constituită dintr-o carcasă, pe care sunt fixate două straturi de peliculă de polimeri îmbinate etanș cu formarea unui strat izolator de aer, totodată stratul exterior este executat din peliculă permeabilă pentru lumină, cel interior – din peliculă reflectoare de lumină, iar între acestea este amplasat un încălzitor cu film în infraroșu.

50 Esența invenției se explică cu ajutorul desenelor din fig. 1, 2, care reprezintă:

- fig. 1, vederea generală a serei pe un fundament îngropat în pământ;
- fig. 2, secțiunea transversală a serei amplasate pe acoperișul unei încăperi pentru întreținerea animalelor.

5 Sera se confecționează dintr-o carcasă formată din secții 1, instalată pe un fundament izolat termic îngropat în sol 2, sau pe acoperișul unei încăperi pentru animale, păsări etc. 3. În cazul utilizării unui fundament îngropat în sol 2, la executarea acestuia se izolează termic partea interioară.

10 Carcasa serei 1 este executată din pereți verticali sau ușor înclinați în interior 4 și un acoperiș 5, care poate fi cu o singură pantă sau în două pante. Pereții longitudinali 4 sunt dotați cu oberlihturi pivotante cu înclinație în ambele direcții 6. Rotirea oberlihtului în interior sau exterior se efectuează în funcție de temperatura aerului, direcția și puterea vântului. Oberlihturile sunt aranjate în șah, ceea ce elimină curentul direct, extinde zona de ventilare și reduce considerabil numărul de oberlihturi. Acestea sunt dotate cu fixatoare (nu este arătat). Fiecare

15 secție constă dintr-un cadru, executat din țevi de plastic 7 cu un diametru de 3...4 cm, care se sprijină pe fundamentul 2 sau acoperișul încăperii 3. Distanța dintre firele de întindere este de 1...1,5 m. Pe cadru sunt fixate două straturi de peliculă de polimeri – exterior 8 și interior 9, la o distanță de 10...12 cm unul de la celălalt. În fiecare secție straturile exterior 8 și interior 9 ale peliculei sunt

20 îmbinate ermetic cu formarea unui strat izolator de aer, între straturi în partea inferioară este amplasat un încălzitor cu film în infraroșu 10 și un ventilator 11, care asigură transportul forțat al aerului în spațiul format. În cazul când pentru încălzire se utilizează aerul din încăperile pentru întreținerea animalelor, spațiul aerian dintre straturile 8 și 9 este conectat prin conducta de aer 12 la un dispozitiv

25 de alimentare cu aer cald, care include un ventilator și un bloc de tratare bactericidă și desprăfuire 13. La acest dispozitiv sunt conectate, de asemenea, conducte de aer 14, amplasate sub stelajele pentru creșterea răsadului, legumelor, florilor etc. 15.

30 La montarea serei secțiile se fixează cu suprafețele frontale cap la cap în direcție longitudinală. Lungimea serei cu multe secții poate fi oricare. Asemenea construcție a carcasei serei nu permite formarea stratului de zăpadă pe acoperiș astfel contribuie la sporirea gradului de iluminare a camerei de lucru a serei și la reducerea cheltuielilor de exploatare pentru îndepărtarea zăpezii de pe acoperiș, comparativ cu cea mai apropiată soluție.

35 Stratul exterior 8 al carcasei serei este executat din peliculă permeabilă pentru lumină, stratul interior 9 este combinat: pereții serei, orientați spre nord și est, sunt executați din peliculă reflectoare de lumină, restul suprafeței interioare a carcasei – din peliculă permeabilă pentru lumină.

40 Sera este dotată cu stelaje pentru creșterea legumelor, florilor etc. 15, iar suplimentar cu o răsadniță 16 pentru creșterea răsadului și/sau un sistem de producere pe bandă a furajelor verzi 17. Datorită caracterului sezonier al producției suplimentare organizarea și funcționarea acestora se efectuează periodic. Cu sistem de producere pe bandă a furajelor verzi în timpul iernii în mod necesar este dotată sera amplasată pe acoperișul unei încăperi pentru întreținerea

45 animalelor.

Răsadnița este constituită dintr-o carcasă 18, pe care sunt fixate două straturi de peliculă de polimeri îmbinate etanș cu formarea unui strat izolator de aer, totodată stratul exterior este executat din peliculă permeabilă pentru lumină 19, cel interior – din peliculă reflectoare de lumină 20, iar între acestea este amplasat un încălzitor

50 cu film în infraroșu.

Avantajul prezentei invenții în comparație cu cea mai apropiată soluție este capacitatea de a spori gradul de iluminare a camerei pentru creșterea plantelor din contul aplicării materialelor fotoconductive pe întreaga suprafață a carcasei serei, cu excepția unui perete longitudinal și a unui perete frontal. În plus, utilizarea

55 peliculelor polimere permeabile pentru lumină moderne permite de a proteja plantele de razele ultraviolete și violete dăunătoare pentru ele și de a asigura simultan fluxul de raze galben-roșii pentru fotosinteză, drept rezultat, spre deosebire de cea mai apropiată soluție (utilizarea în calitate de material permeabil

pentru lumină a polycarbonatului), plantele suportă mai bine supraîncălzirea. Spre deosebire de soluția proxim, sera revendicată în timpul zilelor lungi nu necesită iluminare suplimentară.

5 Utilizarea pe pereții orientați spre nord și est a peliculei reflectoare de lumină permite de a menține căldura acumulată în seră, pierderile căreia în timpul iernii sunt considerabile.

Prezența stratului izolator de aer în spațiul închis ermetic creează un efect de termos, reducând transportul de căldură din seră în mediul ambiant în timpul iernii și în direcția opusă – în lunile calde ale anului. Încălzitorul cu film în infraroșu
10 amplasat suplimentar în acest spațiu și organizarea transportului forțat de căldură fac posibil consumul minim de energie și mențin în seră în timpul iernii condiții confortabile pentru creșterea și dezvoltarea plantelor.

Instalarea serei pe acoperișul încăperii pentru animale permite de a reduce pierderile de căldură de la ferme cu aproximativ 20%, precum și consumul de
15 energie pentru încălzirea serei. În calitate de îngrășământ pentru plante servesc scurgerile din sala de muls și scurgerile care conțin băligar, ceea ce reduce cheltuielile de exploatare atât a fermei din contul curățirii scurgerilor, cât și a serei – pentru achiziționarea îngrășămintelor. În plus, dotarea serei cu un sistem de producere a furajelor verzi permite în timpul iernii de a aproviziona animalele cu
20 masă verde, ceea ce favorizează activitatea vitală normală și menținerea mulsorii animalelor. Un efect similar se obține la amplasarea serei pe un fundament îngropat în pământ, strâns lipit de perețele unei încăperi pentru întreținerea animalelor.

Dotarea serei cu răsadnițe permite de a produce răsad atât pentru seră, cât și
25 pentru vânzare, ceea ce favorizează reducerea cheltuielilor de exploatare a serei. Utilizarea în calitate de acoperiș al răsadniței a două straturi de peliculă de polimeri îmbinate etanș, montate pe carcasă cu formarea stratului izolator de aer, între care este amplasat un încălzitor cu film în infraroșu, permite de a exploata răsadnița la temperaturi scăzute în timpul iernii, cu un consum redus de energie.

30 Utilizarea materialelor polimere moderne (pelicule, țevi) contribuie la simplificarea și la facilitarea construcției serei, precum și la reducerea semnificativă a costului de producție al acesteia din contul simplității montării serei și costului relativ scăzut al materialelor pentru confecționarea acesteia.

Sera se assemblează în modul următor. Preliminar se efectuează alegerea
35 terenului cu evacuarea obligatorie a apelor uzate. Ținând cont de roza vânturilor se instalează fundamentul îngropat în pământ, izolându-l termic din interior pe întreg perimetrul. Pe fundament se instalează montanții și punțile de conexiune ale carcasei serei. Pe carcasa pereților longitudinali ai serei se instalează în șah ramele pentru oberlihturi, în partea frontală – pervazul ușii. Din interiorul carcasei se fixează stratul interior al peliculei, în partea de jos a căreia se fixează încălzitorul
40 cu film în infraroșu și se instalează ventilatorul, după care pe carcasă se fixează stratul exterior al peliculei. Straturile exterior și interior ale peliculei se interconectează etanș. Ermetizarea golurilor carcasei, în care se instalează oberlihturile, se efectuează din contul fixării țesăturilor de părțile superioară și inferioară ale golului (nu este arătat). Dacă sera se assemblează strâns lipită de
45 perețele unei încăperi pentru întreținerea animalelor, în partea de jos a carcasei se montează o conductă de aer, care se conectează la un dispozitiv de alimentare cu aer cald din încăpere.

În cazul în care sera se assemblează pe acoperișul unei încăperi pentru
50 întreținerea animalelor, acoperișul se pregătește preliminar, instalând pe el un suport pentru fixarea carcasei și un dispozitiv de alimentare cu aer cald din încăpere. Asamblarea ulterioară se efectuează după cum este descris mai sus.

După asamblare sera se dotează cu stelaje, răsadnițe și/sau sistem de producere a furajelor verzi.

55 Prototipul serei construite conform invenției propuse a fost testat cu succes în condiții de iarnă rece, confirmându-se rezultatul menționat.

(56) Referințe bibliografice citate în descriere:

1. RU 2196420 C2 2003.01.20
2. RU 2426302 C2 2009.09.10
3. Самодельная зимняя теплица с крышей из сотового поликарбоната.
Găsit Internet: <URL: http://mojparnik.ru/index/zimnjaja_teplica/0-62 >

(57) Revendicări:

1. Seră multisezonieră care constă dintr-o carcasă formată din secții, instalată pe un fundament, în care fiecare secție constă dintr-un cadru executat din țevi, fixate cu fire de întindere transversale, și două straturi de peliculă de polimeri, fixate pe cadru și îmbinate etanș cu formarea unui strat izolator de aer, totodată stratul exterior de peliculă este executat din peliculă permeabilă pentru lumină, iar cel interior este combinat, un perete longitudinal și unul frontal fiind executați din peliculă reflectoare de lumină, restul părților – din peliculă permeabilă pentru lumină, pereții longitudinali sunt dotați cu oberlihturi instalate în șah, iar între straturile de peliculă este amplasat un încălzitor cu film în infraroșu și un dispozitiv pentru transportul forțat al aerului.

2. Seră, conform revendicării 1, în care în calitate de fundament se utilizează un fundament izolat termic îngropat în sol sau acoperișul unei încăperi pentru animale sau păsări.

3. Seră, conform revendicării 1, care este dotată cu stelaje și răsadnițe și/sau sistem de producere pe bandă a furajelor verzi.

4. Seră, conform revendicărilor 1 și 3, în care dispozitivul pentru transportul forțat al aerului este unit cu conducte de aer amplasate sub stelaje cu posibilitatea transportului aerului evacuat din încăperile pentru animale și păsări.

5. Seră, conform revendicării 3, în care răsadnița este constituită dintr-o carcasă, pe care sunt fixate două straturi de peliculă de polimeri îmbinate etanș cu formarea unui strat izolator de aer, totodată stratul exterior este executat din peliculă permeabilă pentru lumină, cel interior – din peliculă reflectoare de lumină, iar între acestea este amplasat un încălzitor cu film în infraroșu.

Director Departament:

GUȘAN Ala

Examinator:

COLESNIC Inesa

Redactor:

LOZOVANU Maria

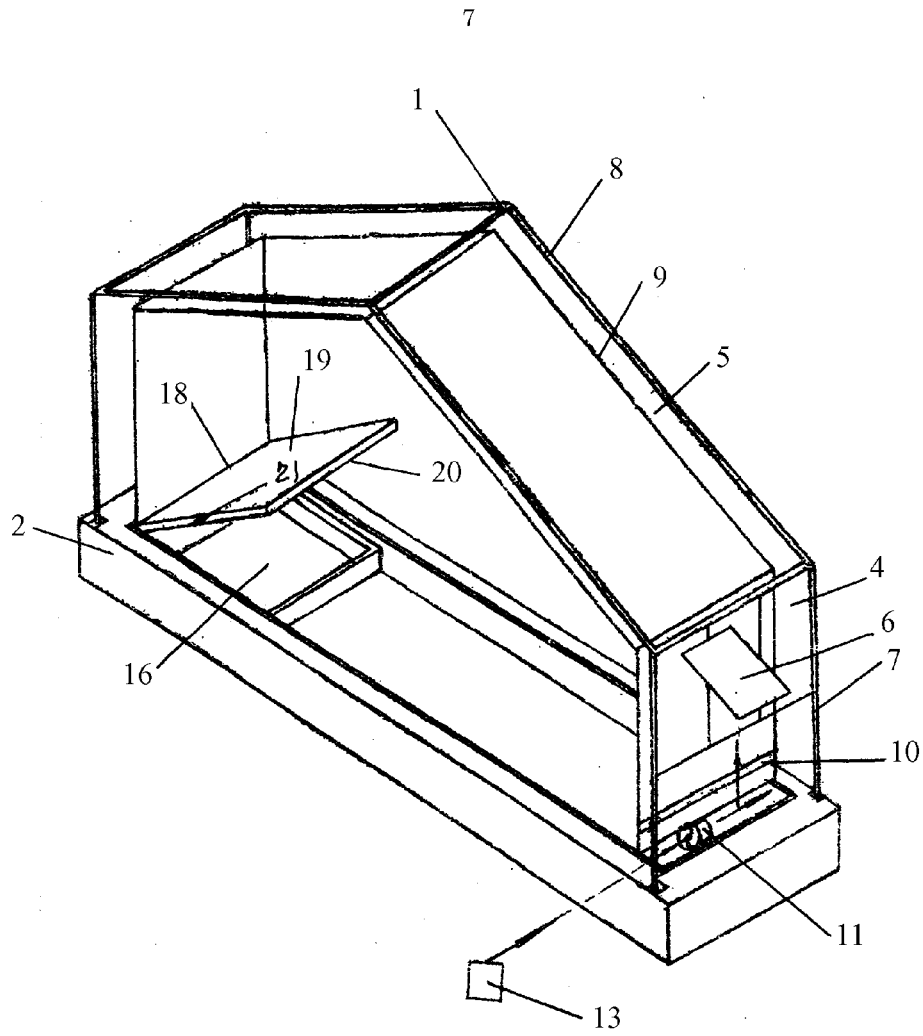


Fig. 1

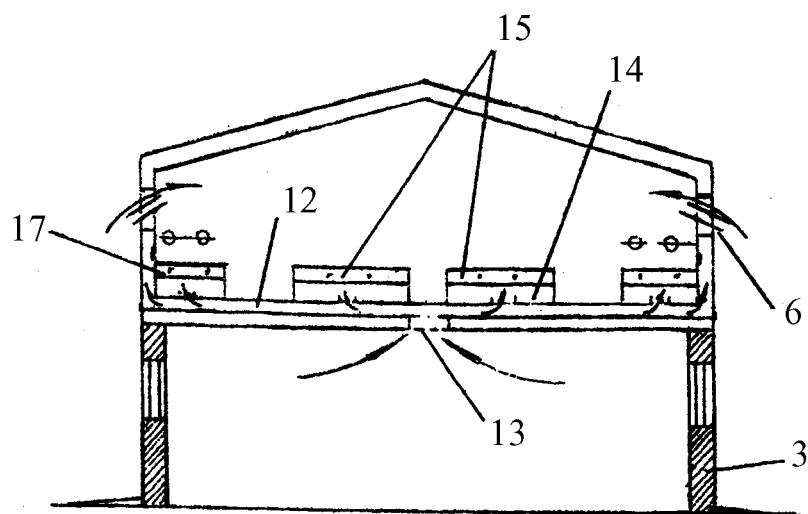


Fig. 2

Numărul revendicării

	cazul, indicarea pasajelor pertinente	vizate
A	MD49 I2 2001.07.31	1-5
A	MD 4074 C1 2010.11.30	1-5
A	MD 2440 C2 2004.05.31	1-5
A	EA 006806 B1 2006.04.28	1-5
A	EA 001982 B1 2001.10.22	1-5
A, D	RU 2196420 C2 2003.01.20	1-5
A, D	RU 2426302 C2 2009.09.10	1-5
A, D, C	Самодельная зимняя теплица с крышей из сотового поликарбоната. Găsit Internet: <URL: http://mojparnik.ru/index/zimnjaja_teplica/0-62 >	1-5
* 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 2013.06.07		
Examinator COLESNIC Inesa		