



MD 618 Y 2013.04.30

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat
pentru Proprietatea Intelectuală

(11) **618** ⁽¹³⁾ **Y**
(51) Int.Cl: **A01G 17/00** (2006.01)
A01G 1/00 (2006.01)

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

În termen de 6 luni de la data publicării mențiunii privind hotărârea de acordare a brevetului de invenție de scurtă durată, orice persoană poate face opoziție la acordarea brevetului	
(21) Nr. depozit: s 2012 0079 (22) Data depozit: 2012.05.29	(45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului: 2013.04.30, BOPI nr. 4/2013
(71) Solicitant: INSTITUȚIA PUBLICĂ INSTITUTUL ȘTIINȚIFICO-PRACTIC DE HORTICULTURĂ ȘI TEHNOLOGII ALIMENTARE, MD (72) Inventator: BOGDAN Ion, MD (73) Titular: INSTITUȚIA PUBLICĂ INSTITUTUL ȘTIINȚIFICO-PRACTIC DE HORTICULTURĂ ȘI TEHNOLOGII ALIMENTARE, MD	

(54) **Procedeu de tăiere a pomului de măr**

(57) **Rezumat:**

1 Invenția se referă la agricultura, și anume la pomicultură, în special la un procedeu de tăiere a pomului de măr.

Procedeu, conform invenției, include tăierea de formare a coroanei în formă de fus, constituită dintr-un ax și 4 ramuri de schelet de ordinul întâi amplasate pe spirală, totodată pe fiecare ramură de schelet de ordinul întâi și pe partea de vârf a axului se formează câte o singură verigă de rod, care cuprinde: ramuri anuale, ramuri de doi ani purtătoare de rod și ramuri de trei ani care fructifică, cu aplicarea în fiecare primăvară, începând cu anul 6 după

2 plantare, a tăierii de formare a unui singur cep
5 de substituie pentru fiecare verigă de rod și de substituie în cadrul verigii de rod doar a ramurii de semishelet formate din patru creșteri consecutive.

10 Rezultatul constă în reducerea substanțială a numărului de operații tehnologice de tăiere, atât la etapa de formare a coroanei pomului, cât și la etapa de fructificare și de menținere a ei în parametrii stabiliți pe parcursul întregii perioade de exploatare.

Revendicări: 4

Figuri: 32

MD 618 Y 2013.04.30

(54) Process for pruning apple trees

(57) Abstract:

1 The invention relates to agriculture, namely to pomiculture, particularly to a process for pruning apple trees.

The process, according to the invention, comprises the pruning for fusiform crown shape, made up of an axis and 4 spirally arranged primary scaffold branches, at the same time on each primary scaffold branch and in the upper part of the axis is formed only one fruit link, which includes: annual branches, biennial fruit-bearing branches and triennial branches that fruitify, with the application each spring, starting with the 6th year after planting,

2 of pruning for shaping only one replacement spur for each fruit link and replacement in the fruit link only of the semiscaffold branch formed of four successive increments.

The result consists in the substantial reduction of the number of technological operations of pruning, both at the tree crown shaping stage and the stage of fructification and maintenance thereof in the given parameters throughout the entire period of exploitation.

Claims: 4

Fig.: 32

(54) Способ обрезки яблоневого дерева

(57) Реферат:

1 Изобретение относится к сельскому хозяйству, а именно к садоводству, в особенности к способу обрезки яблоневого дерева.

Способ, согласно изобретению, включает обрезку для формирования веретеновидной кроны, составленной из центрального проводника и 4-х скелетных ветвей первого порядка, расположенных по спирали, вместе с тем на каждой скелетной ветви первого порядка и в верхней части центрального проводника формируется только по одному плодovому звену, которое включает: однолетние ветви, 2-х летние плодovоносящие ветви и 3-х летние ветви которые плодovоносят, с применением

2 каждой весной, начиная с 6-го года после посадки, обрезки с формированием только одного сучка замещения для каждого плодovого звена и замещения в плодovом звене только полускелетной ветви, сформированной из четырех последовательных приростов.

Результат состоит в существенном сокращении числа технологических операций по обрезке, как на этапе формирования кроны дерева, так и на этапе плодovоношения и поддержания ее в заданных параметрах на протяжении всего периода эксплуатации.

П. формулы: 4

Фиг.: 32

Descriere:

Invenția se referă la agricultură, și anume la pomicultură, în special la un procedeu de tăiere a pomului de măr.

Se cunoaște procedeul de tăiere a pomilor de măr pentru formarea coroanei constituite dintr-un etaj cu patru ramuri principale. Coroana are patru șarpante amplasate cu un interval între ele de 10...12 cm, unghiul de divergență de 90° și unghiul de inserție de 45...60°. Din an în an, prelungirea axului central se taie cu transfer la o ramură laterală cu creștere slabă. Formarea coroanei constă în reglarea vigorii de creștere a șarpantelor (ramurilor de schelet) și a ramificațiilor de pe ele, cât și a garnisirii plenare a lor [1].

Dezavantajul procedurii constă în necesitatea de a efectua, primăvara devreme, excesiv de multe operații de tăiere atât de formare, cât și de fructificare.

Se cunoaște procedeul de tăiere a pomilor de măr pentru formarea coroanei în formă de palmetă liber aplatizată. Pomii plantați sub formă de vergi se scurtează la 70...75 cm de la nivelul solului pentru proiectarea primelor două șarpante și a axului. Ramurile în etaj trebuie să fie distanțate la 8...12 cm între ele și orientate de-a lungul randului în direcții opuse. Ramurile alese se echilibrează între ele. Cele din etaj se scurtează la același nivel, astfel ca lungimea lor să nu depășească 50 cm. Mai sus de etajul întâi șarpantele nu se amplasează în mod obligatoriu în etaj și strict în același plan pe direcția randului. Prin tăieri de transfer a prelungirii șarpantelor ele sunt orientate pe direcția rândului. Se lasă ramuri de garnisire atât pe ax, cât și pe șarpante. Ramurile alese ca șarpante, din an în an, se scurtează slab, iar dacă depășesc lungimea de 60 cm scurtarea se face astfel ca să fie de 50...60 cm. Ramurile lăsate pe ax între șarpante se scurtează, transferandu-se creșterea la o ramură orientată spre orizontală. După formarea coroanei, în anii următori, prin tăieri de producție se urmărește structurarea șarpantelor, o garnisire corespunzătoare cu formațiuni de rod și menținerea parametrilor specifici formei de coroană. În fiecare an se suprimă concurenții, ramurile lacome și cele ce cresc pe latura superioară a șarpantelor. Se aplică tăierea de limitare a înălțimii pomilor și a extinderii laterale pentru a menține coroana în parametrii proiectați. Prin tăieri de transfer a ramurilor orientate între rânduri se limitează extinderea laterală a coroanei. Gardul fructifer are în secțiune forma de trapez. De aceea, se suprimă toate ramurile cu poziție verticală apărute pe ultimele două șarpante, iar acestea se subordonează prin mărirea unghiului de ramificare celor amplasate mai jos pe ax. Se menține echilibrul de creștere între partea inferioară și cea superioară ale coroanei. Periodic se reinnoiesc ramurile arcuite sub greutatea rodului, scurtându-le în dreptul unei ramificații cu poziție verticală, situată în zona de curbă. În zonele de îndesire puternică se aplică tăieri de rărire, eliminându-se ramurile care se întrepătrund, cele bătrâne și care au o poziție necorespunzătoare [2].

Dezavantajul procedurii constă în necesitatea de a efectua, primăvara devreme, excesiv de multe operații de tăieri atât de formare, de fructificare, cât și de menținere a coroanei în parametrii proiectați, care se amplifică cu tăierile de vară în verde.

Se cunoaște procedeul de tăiere a pomilor de măr folosit la formarea și menținerea coroanei natural îmbunătățite. Baza unei astfel de coroane o constituie axul central și 3...4 ramuri de ordinul întâi, formate sub formă de etaj rărit. Celelalte 4...5 ramuri de ordinul întâi se formează mai cu seamă solitar, uniform pe spirală la distanța de 25...30 cm una de alta. Pe axul central și pe ramurile principale se amplasează ramurile de garnisire. Din an în an, lăstarul de prelungire al axului central se scurtează la 1/4 sau 1/3, dar nu mai aproape de 25...30 cm de la nivelul varfului ultimei ramuri de ordinul întâi. Concurenții se taie, trecând axul central la o ramură verticală situată mai jos. La fel se taie și concurenții ramurilor de ordinul întâi cu trecerea axului lor la o ramificație externă pentru a lărgi coroana. Pe partea interioară a ramurilor de ordinul întâi și pe alte locuri se taie lăstarii lacomi ce cresc vertical în interiorul coroanei. În anul șase se încheie formarea coroanei. În perioada rodirii pomului se efectuează întinerirea sistemică cel puțin a unei treimi din numărul total de ramuri de schelet cu tăierea lor la o ramificație externă la început la lemnul de trei patru ani, apoi și la lemn mai bătrân. De asemenea se efectuează tăierea de întinerire puternică, la un cep de 2 cm, cu înlocuirea ramurilor de garnisire ce au fructificat, situate nemijlocit pe ramurile de schelet, pe axul central și pe verigele de rod [3].

Dezavantajul procedeului constă în necesitatea de a efectua excesiv de multe operații de tăiere atât de formare, cât și de fructificare.

Se cunoaște procedeul de tăiere folosit la formarea și menținerea coroanei la pomul de măr în formă de fus obișnuit. Pomii cu vârsta de un an, plantați fără ramificări în zona de proiectare a coroanei, primăvara se scurtează la 80...85 cm de la sol. După înmugurire se degajă trunchiul la înălțimea de 55...60 cm de la sol. În anul al doilea, primăvara se aleg 4 ramuri de un an cu unghiuri largi de inserție și de divergență pentru viitoarele șarpante.

În anul al doilea, primăvara devreme se controlează substituirea corectă a prelungirii axului, împreună cu un concurent prin tăiere de transfer la o ramură subterminală cu creștere spre verticală. Ramura nouă de prelungire a axului se scurtează. Se corectează poziția și echilibrul vigoriei de creștere a viitoarelor șarpante de la baza coroanei, scurtându-se cele mai viguroase la nivelul varfului, iar cele mai slabe, inclusiv prin tăiere de transfer, la o ramificare laterală exterioară. Dacă viitoarele șarpante provizorii nu au poziția necesară, ele se scurtează la $\frac{1}{3}... \frac{1}{4}$ din lungimea lor, iar ulterior prin tăiere de transfer la noi ramificări laterale sunt direcționate în poziția proiectată. Pentru formarea mai rapidă a elementelor de structură a coroanei se aplică operații în verde de suprimare, scurtare și transfer.

În anul al șaselea se încheie formarea coroanei. La înălțimea de 2,8...3 m de la sol, axul se transferă la o ramificare laterală bine dezvoltată, orientată către orizontală.

După anul șase, tăierea de bază devine cea de fructificare. Încărcătura necesară cu muguri floriferi se reglează prin ciclul de 3...4 ani de renovare a ramurilor de semischelet, precum și prin scurtarea unor ramuri supraîncărcate cu muguri floriferi la un număr de muguri adecvat nivelului de dezvoltare al lor. În cazul supraîncărcării pronunțate a pomilor cu muguri floriferi, unele ramuri cu formațiuni de rod se taie la cep de înlocuire sau se suprimă la inel. Este preferabilă formarea pe ax a verigilor de rod. Aceasta contribuie la atenuarea creșterii excesive a lăstarilor în favoarea fructificării. Normarea încărcăturii cu fructe se prelungește prin operațiuni în verde și alte procedee tehnice, inclusiv prin rădirea manuală [4].

Dezavantajul procedeului constă în aceea că anual se efectuează, nemotivat de rezultatul fructificării, multe tăieri de transfer a prelungirilor la creșteri laterale; transfer al axului central la o creștere subterminală; suprimare a creșterilor verticale hulpave; corectare a poziției și echilibrului vigoriei de creștere a șarpantelor de gradul I; transformare a creșterilor anuale de pe axul central, situate între șarpante și a celor de pe șarpante amplasate între șarpantele de gradul II, în formațiuni în devenire cu perspectivă de rodire; reglare a încărcăturii ramurilor cu muguri floriferi; renovare a ramurilor de schelet; vara în verde.

Cea mai apropiată soluție este procedeul de tăiere folosit la formarea și menținerea coroanei semiaplatizate la pomi în plantații producătoare de mere pentru industrializare. Pomii cu vârsta de un an, în anul plantării, se scurtează la înălțimea de 70 cm de la sol. Vara la pom se suprimă numai lăstarii, care cresc în zona viitorului trunchi. La anul doi în zona viitoarei coroane se aleg patru ramuri de schelet (viitoarele șarpante) orientate în planul rândului pe perechi opus și sub un unghi de 45° față de axa centrală, în formă de etaje cu câte două ramuri. Axul central și ramurile de schelet se scurtează. Lungimea ramurilor, în funcție de soi, constituie 60...65 cm, 50...55 cm, 40...45 cm. În a treia vegetație se scurtează numai ramurile de schelet (șarpantele) și axul central, ca și în vegetația a doua. În zonele îndesite ale coroanei ramurile cele mai puternice se suprimă de la inel. Din ramurile rămase fiecare a treia se scurtează la un cep cu lungimea de 3...5 cm. În vegetația a patra se aplică aceleași operații tehnice, după aceleași principii, similar cu anii precedenți. În această vegetație se termină formarea coroanei. În anii următori rămurelele de prelungire a axului central și ramurilor de schelet nu se mai scurtează, dar se suprimă după rodirea lor. La sfârșitul anului pomul are înălțimea de 2,5...2,6 m și patru ramuri puternice cu lungimea de 1,7...2,3 m purtătoare de ramuri de un an, doi și trei ani. Rămurelele mai mici sunt amplasate uniform și în proporții egale pe ramurile de schelet. În anul cinci pe pomi se aplică tăierea de rodire. Ramificațiile laterale amplasate la baza ramurilor de schelet, care au rodit, se suprimă cu lăsarea unui cep cu lungimea de 5...7 cm. Procedeul dă posibilitatea de a finaliza formarea coroanei la pomi fără efectuarea operațiilor în verde cu un an mai înainte ca de obicei. Procedeul nu prevede suprimarea de la inel a ramurilor, care cresc strict vertical, pentru a evita creșterea altor rămurele de același ordin în imediata apropiere de locul tăierii de la inel.

Ramurile de un an, independent de lungimea lor, nu se scurtează. Ramurile puternice nu se taie de la inel cu excepția zonelor de coroană îndesite și a ramurilor concurente. În fiecare an se scurtează la cep 30% din ramurile de un an și 30% din cele care au rodit [5].

- 5 Dezavantajul procedurii de tăiere constă în următoarele. În anii trei și patru după plantare sunt prevăzute prea multe operații de tăiere (mărind excesiv manopera), și anume: se scurtează ramurile de schelet și axul central; în zonele de îndesire se taie de la inel cele mai puternice ramuri; pe axul central și pe șarpante fiecare a treia ramură de un an se scurtează la un cep. Operațiile de tăiere enumerate contribuie la îndesirea excesivă a coroanei chiar în perioada de formare a coroanei. Fiecare ramură de semishelet care a rodit se taie la un cep cu scopul de a asigura ivirea creșterilor anuale pentru formarea ramurilor de schelet în devenire (cu perspectiva de rodire). Însă în majoritatea cazurilor pe aceste cepuri, relativ groase, nu se ivesc creșteri anuale. Aceste cepuri se usucă, ca mai apoi să se cheltuiască eforturi fizice suplimentare pentru a fi înlăturate prin tăiere.
- 10 În afară de aceasta șarpantele pomilor se lungesc prea tare, până la 2...3 m, fapt care constituie o complicare a proceselor de îngrijire și exploatare a întregii plantații de măr.
- 15 Problema pe care o rezolvă procedeul revendicat este simplificarea esențială a tăierii de formare, de fructificare a coroanei pomului și facilitarea menținerii ei în parametrii proiectați pe parcursul întregii perioade de exploatare.

- 20 Esența procedurii prevede tăierea de formare a coroanei în formă de fus, constituită dintr-un ax și 4 ramuri de schelet de ordinul întâi amplasate pe spirală, totodată pe fiecare ramură de schelet de ordinul întâi și pe partea de vârf a axului se formează câte o singură verigă de rod, care cuprinde: ramuri anuale, ramuri de doi ani purtătoare de rod și ramuri de trei ani care fructifică, cu aplicarea în fiecare primăvară, începând cu anul 6 după plantare, a tăierii de formare a unui singur cep de substituie pentru fiecare verigă de rod și de substituie în cadrul verigii de rod doar a ramurii de semishelet formate din patru creșteri consecutive.
- 25 Pe fiecare ramură de schelet de ordinul întâi, în cadrul verigii de rod, în fiecare an dintr-o creștere anuală se formează cepul de substituie cu 3 muguri, deplasat în dreapta de la axa acesteia în sensul acelor de ceasornic în plan orizontal, iar începând cu anul șase după plantare, odată în cinci ani, se efectuează substituie integrală a verigii de rod prin tăiere de reducere cu transferarea la o nouă verigă de rod, dintr-o ramură de 4 ani de la baza ramurii de schelet, din dreapta axei ei.

- 30 Pe partea de vârf a axului, în cadrul verigii de rod, în fiecare an dintr-o creștere anuală se formează cepul de substituie cu 3 muguri, deplasat în jos în plan vertical de la ramurile de semishelet, iar începând cu anul șase, anual sau peste un an, se efectuează substituie integrală a verigii de rod cu o verigă de rod de 3...4 ani de pe partea de vârf a axului sau de la baza unei ramuri de semishelet, din cadrul verigii de rod, supuse anterior reducerii.
- 35 Începând cu anul trei după plantare, creșterile anuale, care apar pe toate ramificațiile din cadrul verigilor de rod, cu excepția celor din care se formează cepurile de substituie, se lasă intacte, iar creșterile de pe axul coroanei situate între ramurile de schelet se suprimă numai după ce devin ramuri formate din patru creșteri consecutive.

- 40 Rezultatul constă în reducerea substanțială a numărului de operații tehnologice de tăiere, atât la etapa de formare a coroanei pomului, cât și la etapa de fructificare și de menținere a ei în parametrii stabiliți pe parcursul întregii perioade de exploatare.
- 45 Invenția se explică prin desenele din figurile 1-32, care reprezintă:

- fig. 1, aspectul primei ramuri de schelet de ordinul întâi în anul 3, primăvara după tăiere;
- 50 - fig. 2, aspectul primei ramuri de schelet de ordinul întâi în anul 3, toamna;
- fig. 3, aspectul primei ramuri de schelet de ordinul întâi în anul 4, primăvara după tăiere;
- fig. 4, aspectul primei ramuri de schelet de ordinul întâi în anul 4, toamna;
- fig. 5, aspectul primei ramuri de schelet de ordinul întâi în anul 5, primăvara după tăiere;
- 55 - fig. 6, aspectul primei ramuri de schelet de ordinul întâi în anul 5, toamna;
- fig. 7, aspectul primei ramuri de schelet de ordinul întâi în anul 6, primăvara după tăiere;
- fig. 8, aspectul primei ramuri de schelet de ordinul întâi în anul 6, toamna;

- fig. 9, aspectul primei ramuri de schelet de ordinul întâi în anul 7, primăvara după tăiere;
- fig. 10, aspectul primei ramuri de schelet de ordinul întâi în anul 7, toamna;
- fig. 11, aspectul primei ramuri de schelet de ordinul întâi în anul 8, primăvara după tăiere;
- 5 - fig. 12, aspectul primei ramuri de schelet de ordinul întâi în anul 8, toamna;
- fig. 13, aspectul primei ramuri de schelet de ordinul întâi în anul 9, primăvara după tăiere;
- fig. 14, aspectul primei ramuri de schelet de ordinul întâi în anul 9, toamna;
- 10 - fig. 15, aspectul primei ramuri de schelet de ordinul întâi în anul 10, primăvara după tăiere;
- fig. 16, aspectul primei ramuri de schelet de ordinul întâi în anul 10, toamna;
- fig. 17, aspectul părții de vârf a axului în anul 2, primăvara după tăiere;
- fig. 18, aspectul părții de vârf a axului în anul 2, toamna;
- 15 - fig. 19, aspectul părții de vârf a axului în anul 3, primăvara după tăiere;
- fig. 20, aspectul părții de vârf a axului în anul 3, toamna;
- fig. 21, aspectul părții de vârf a axului în anul 4, primăvara după tăiere;
- fig. 22, aspectul părții de vârf a axului în anul 4, toamna;
- fig. 23, aspectul părții de vârf a axului în anul 5, primăvara după tăiere;
- 20 - fig. 24, aspectul părții de vârf a axului în anul 5, toamna;
- fig. 25, aspectul părții de vârf a axului în anul 6, primăvara după tăiere;
- fig. 26, aspectul părții de vârf a axului în anul 6, toamna;
- fig. 27, aspectul părții de vârf a axului în anul 7, primăvara după tăiere;
- fig. 28, aspectul părții de vârf a axului în anul 7, toamna;
- 25 - fig. 29, aspectul părții de vârf a axului în anul 8, primăvara după tăiere;
- fig. 30, aspectul părții de vârf a axului în anul 8, toamna;
- fig. 31, aspectul părții de vârf a axului în anul 9, primăvara după tăiere;
- fig. 32, aspectul părții de vârf a axului în anul 9, toamna;
- etapele procedurii pot fi explicate prin desene, unde:
- 30 1 – axul pomului (liderul pomului);
- 2 – ramură de schelet de ordinul întâi (șarpantă);
- 3 – creștere anuală;
- 4, 44, 49, 55 – cep de înlocuire;
- 5 – axa ramurii;
- 35 6 – formațiune de rod;
- 7 – creștere anuală de prelungire a ramurii 3;
- 8 – ramificare de rodire;
- 9 – creștere anuală care ulterior se prelungește prin ramura 16;
- 10, 18, 20, 27, 40, 41, 47, 62, 66, 71 – creșteri anuale din care se formează cepuri de
- 40 substituie;
- 11, 25, 45 – cep de substituie;
- 12, 21 – fruct;
- 13 – verigă de rod;
- 14, 15, 16, 17, 22, 26, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 39, 43, 46, 48, 50, 51, 52, 53, 54,
- 45 56, 57, 58, 59, 60, 64, 65, 68, 69, 70 – creșteri anuale de prelungire a ramificațiilor de
- semishelet (care cu anii se transformă în lemn multianual, adică evoluează în ramuri de
- semishelet;
- 19, 38, 63 – cep scurt rezultat al tăierii de la inel;
- 23 – direcția în sensul acelor de ceasornic (din partea dreaptă a axei ramurii de
- 50 schelet) de formare din an în an a noului cep de substituie;
- 24 – linia de tăiere în primăvara următoare;
- 35 – partea de varf a axului coroanei;
- 36 – creștere anuală de prelungire a liderului (săgeată), care ulterior se transformă în
- ramură de schelet;
- 55 37 – cep de substituie format prin scurtarea concurentului ramurii 36;
- 42, 61, 67, 72 – creșteri anuale din care se formează cepuri scurte.
- Invenția se realizează în felul următor.
- Unele dintre cerințele principale față de tăierea pomilor, conform unei concepții
- științifice de ultimă oră [Vasile Babuc. Pomicultura. Tipografia Centrală. Chișinău,

2012, p. 364] sunt, ca ea să fie necomplicată și să sporească productivitatea muncii. Aceste cerințe sunt valabile pentru toate tipurile de plantații pomicole și sisteme de cultură. O astfel de abordare a menținerii, prin tăieri de formare și fructificare, a coroanei pomului în parametrii proiectați de gabarit și de garnisire cu ramuri este indicată, în modul cel mai direct, pentru plantațiile de măr destinate producerii fructelor pentru prelucrare industrială. Deoarece, în asemenea plantații fructele trebuie să fie produse cu un preț de cost cât mai redus, este necesar ca toate procedeele agrotehnice care se aplică în cadrul verigilor tehnologice să fie supuse unei simplificări substanțiale.

Pomii plantați se scurtează la înălțimea de 120 cm de la suprafața solului. Vara la pomi se suprimă numai lăstarii verzi, care cresc în zona viitorului trunchi cu înălțimea de 60 cm, cu excepția a patru lăstari – primii din partea bazală a pomului (dispuși unul după altul pe spirală), care sunt dispuși la înălțimea de 35 cm de la suprafața solului, adică la înălțimea de 1...8 cm de la vârful mușuroiului de pământ. Din acești patru lăstari, în anul următor, se formează ramurile de sprijin cu lungimea de 35...40 cm, orientate strict orizontal, din ale căror creșteri laterale ulterioare se va forma, prin împletire reciprocă, un disc de sprijin.

În anul doi pe ax, în zona viitoarei coroane cu înălțimea de 30 cm, se aleg patru ramuri de schelet dispuse solitar pe spirală cu distanța între ele pe verticală de 8...12 cm, care se scurtează până la lungimea de 30...35 cm. Prima ramură de schelet se consideră cea de la baza viitoarei coroane, iar celelalte ramuri de schelet de mai sus, situate una după alta se consideră, respectiv, a doua, a treia și a patra. În partea de vârf a axului coroanei se alege săgeata 36 lăsând-o intactă, și mai jos de ea, creșterea anuală, dispusă în imediata apropiere, se scurtează la un cep 37 cu lungimea de 7...8 cm, dotat cu trei muguri (fig. 17). Toate creșterile anuale de pe ax dispuse între ramurile de schelet și deasupra celei de a patra se taie (se suprimă de la inel).

În anul trei după plantare, primăvara devreme, în partea de vârf a fiecărei ramuri de schelet 2 se începe formarea verigii de rod laterale (pe fiecare ramură de schelet se formează numai o verigă de rod). Creșterea anuală de prelungire 3 se lasă intactă, iar din creșterea anuală imediat următoare, dispusă în direcția 23 (în sensul acelor de ceasornic) în partea dreaptă a axei ramurii de schelet, se formează prin scurtare cepul de substituie 4 cu lungimea de 7...8 cm, dotat cu trei muguri (fig. 1). Tot în acest an (fig. 19), primăvara devreme, în partea de vârf a axului coroanei se formează cepurile 44 (de substituie în viitor, după tăierea de reducere, în cadrul verigii de rod de vârf, a ramurii de semishelet, formată consecutiv din patru creșteri de prelungire, care a rodit o dată sau de două ori, în dependență de tipul fructificării soiului dat) și 45 (de substituie în ansamblu a verigii de rod de vârf epuizate, după tăierea de reducere a ei), iar creșterea anuală 42, apărută în anul precedent (fig. 18), se scurtează la un cep scurt, dotat numai cu un mugur din care până în toamnă să crească ramura 47 (fig. 20), care în primăvara următoare (fig. 21) se scurtează formând cepul de înlocuire 49. Unitatea de vârf de producție poate, în dependență de soi, să rodească începând cu anul trei după plantare, prin fructele 12 amplasate pe elementul de structură 36 (fig. 21). Pe când verigile de rod laterale de pe ramurile de schelet încep să rodească din anul patru, prin fructele 12 amplasate pe elementul de structură 3 (fig. 4).

De notat, că în conformitate cu procedeul revendicat, în procesul tăierii, pomicultorul trebuie să țină cont de următoarele. Tăierea se începe de la ramura de schelet de ordinul întâi (cea de la baza coroanei). Pomicultorul se poziționează față de pom astfel, încât baza ramurii de schelet, care urmează a fi supusă operațiilor tehnice de tăiere, să fie de partea stângă, iar vârful ei – în partea dreaptă. Cea mai lungă ramură de semishelet, constituită consecutiv din patru creșteri (care către toamnă a rodit deja), este situată în extrema stângă a verigii de rod, iar cepul de înlocuire se formează în extrema din dreapta ei. Către următoarele ramuri de schelet pomicultorul se mișcă în sensul acelor de ceasornic. În cadrul verigii de rod de vârf structurile respective sunt situate în aceleași extreme, iar pomicultorul în procesul de tăiere se poziționează cu partea stângă spre ax și ulterior se mișcă în sensul acelor de ceasornic.

Din an în an toate ramurile de schelet (prima, a doua, a treia și a patra) se supun tăierii aplicând aceleași principii. Pe fiecare ramură de schelet de ordinul întâi și nemijlocit pe partea de vârf a axului se formează numai câte o verigă de rod, aplicând în fiecare primăvară devreme tăieri: de formare numai câte a unui cep de substituie pentru fiecare verigă de rod; de suprimare în cadrul verigii de rod numai a ramurii de semishelet formată consecutiv din patru creșteri. În cadrul verigii de rod laterale,

situată pe ramura de schelet, cepul de înlocuire, dotat numai cu 3 muguri, se formează în fiecare an numai deplasat în dreapta de la axa ei, în sensul acelor de ceasornic, și numai din creștere anuală, iar substituirea integrală a verigii de rod vechi se efectuează în anii 9, 14, 19 și 24 prin tăiere de reducere cu transferare la o nouă verigă de rod, concepută din timp, din creștere anuală apărută cu 4 ani în urmă, la baza ramurii de schelet numai din dreapta axei ei.

În cadrul verigii de rod de varf de pe partea de varf a axului, cepul de substituire dotat cu trei muguri se formează în fiecare an deplasat în jos în plan vertical de la ramurile de semishelet și din creștere anuală, iar substituirea integrală a verigii de rod vechi se efectuează începând cu anul șase, anual sau peste un an, în dependență de plinătatea formării ramurilor de semishelet în devenire ale verigii de rod de substituire, concepută din timp din creștere anuală apărută cu 3...4 ani în urmă în partea de vârf a axului sau la baza unei ramuri de semishelet, din cadrul verigii de rod vechi, supuse anterior reducerii.

Începând cu anul trei după plantare, creșterile anuale, care apar pe toate ramificațiile din cadrul verigilor de rod, cu excepția celor din care se formează cepurile de substituire, se lasă intacte, iar creșterile de pe axul coroanei situate între ramurile de schelet se suprimă numai după ce devin ramuri formate din patru creșteri consecutive. Evoluția ramurii de schelet de ordinul întâi, spre exemplu a primei verigi de rod laterale, este expusă în figurile 1...16, iar a părții de vârf a axului coroanei, purtătoarea verigii de rod de varf – în figurile 17...32.

Aplicarea procedurii revendicate asigură reducerea substanțială a operațiilor tehnice de tăiere, deoarece, începând cu anul doi după plantare, nu se ține cont de proprietățile biologice ale pomilor de diferite soiuri, cum sunt: excitabilitatea mugurilor, capacitatea de lăstărire, polaritatea, dominația apicală, tipul de fructificare. Acest fapt permite de a evita cheltuieli de muncă și de timp generate de operațiile de tăiere cu scopul echilibrării macrostructurii coroanei în ansamblu, cât și a microstructurilor ei. În cazul dat, se suprimă numai acele ramuri de semishelet care au devenit ramuri formate din patru creșteri consecutive, independent de tipul de fructificare al soiului dat. Spre exemplu, în anul cinci după plantare, ramura de schelet 2 poartă o verigă de rod laterală constituită către toamnă (fig. 6) din: ramura de semishelet 3 formată consecutiv din patru creșteri; ramura de semishelet 9 formată consecutiv din trei creșteri; ramura de semishelet 17 formată consecutiv din două creșteri; cinci creșteri anuale, inclusiv creșterile 22 și 28. Ramura de semishelet 3, dacă pomul este din soiurile Red Delicious, Stacrimson, Welspur Delicious, Red Chifef, Super Chief etc. (tipul I de fructificare), dă prima roadă în anul 4 după plantarea pomului, în anul cinci – a doua roadă. Iar dacă pomul este de soiul Granny Smith, Banana de Iarnă, Coremodet, Florina, Ionagold, Gloster, Mantuaner etc. (tipul IV de fructificare), ramura de semishelet 3 prima roadă o dă în anul cinci după plantarea pomului.

Conform procedurii revendicate pomicultorul care operează tăierea pomului foarte repede determină (cu risc minim de a greși și fără a ține cont de caracteristicile soiurilor) că în cadrul fiecărei verigi de rod trebuie de suprimat prima (din partea extremei de stanga a ei) ramură de semishelet, pentru că este formată consecutiv din patru creșteri, care garantat deja a rodit. La fel de repede determină că cepul de înlocuire trebuie format în partea extremă de dreapta a verigii de rod (în sensul acelor de ceasornic 23).

(56) Referințe bibliografice citate în descriere:

1. Кудрявцев Р.П. Обрезка плодовых деревьев и ягодных кустарников. ВО Агропромиздат, Москва, 1991, с. 70-72
2. Cîmpoieș Gheorghe. Conducerea și tăierea pomilor. Știința, Chișinău, 2000, p. 170-174
3. Rapcea Mihail, Donică Ilie, Babuc Vasile, s.a. Tehnologia tăierii pomilor și arbuștilor fructiferi. Tipografia AȘM, Chișinău, 2003, p. 100-103
4. Babuc Vasile. Pomicultura. Tipografia centrală. Chișinău, 2012, p. 429-433
5. Dadu Constantin. Bazele științifice ale producerii merelor pentru industrializare în cultură repetată. Tipografia ASM, Chișinău, p. 154, 160-164

(57) Revendicări:

1. Procedeu de tăiere a pomului de măr, care include tăierea de formare a coroanei în formă de fus, constituită dintr-un ax și 4 ramuri de schelet de ordinul întâi amplasate pe spirală, **caracterizat prin aceea că** pe fiecare ramură de schelet de ordinul întâi și pe partea de vârf a axului se formează câte o singură verigă de rod, care cuprinde: ramuri anuale, ramuri de doi ani purtătoare de rod și ramuri de trei ani care fructifică, cu aplicarea în fiecare primăvară, începând cu anul 6 după plantare, a tăierii de formare a unui singur cep de substituție pentru fiecare verigă de rod și de substituție în cadrul verigii de rod doar a ramurii de semishelet formate din patru creșteri consecutive.

2. Procedeu, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** pe fiecare ramură de schelet de ordinul întâi, în cadrul verigii de rod, în fiecare an dintr-o creștere anuală se formează cepul de substituție cu 3 muguri, deplasat în dreapta de la axa acestuia în sensul acelor de ceasornic în plan orizontal, iar începând cu anul șase după plantare, odată în cinci ani, se efectuează substituția integrală a verigii de rod prin tăiere de reducere cu transferarea la o nouă verigă de rod, dintr-o ramură de 4 ani de la baza ramurii de schelet, din dreapta axei ei.

3. Procedeu, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** pe partea de varf a axului, în cadrul verigii de rod, în fiecare an dintr-o creștere anuală se formează cepul de substituție cu 3 muguri, deplasat în jos în plan vertical de la ramurile de semishelet, iar începând cu anul șase, anual sau peste un an, se efectuează substituția integrală a verigii de rod cu o verigă de rod de 3...4 ani de pe partea de varf a axului sau de la baza unei ramuri de semishelet, din cadrul verigii de rod, supuse anterior reducerii.

4. Procedeu, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că**, începând cu anul trei după plantare, creșterile anuale, care apar pe toate ramificațiile din cadrul verigilor de rod, cu excepția celor din care se formează cepurile de substituție, se lasă intacte, iar creșterile de pe axul coroanei situate între ramurile de schelet se suprimă numai după ce devin ramuri formate din patru creșteri consecutive.

Șef Secție:

COLESNIC Inesa

Examinator:

DUBĂSARU Nina

Redactor:

LOZOVANU Maria

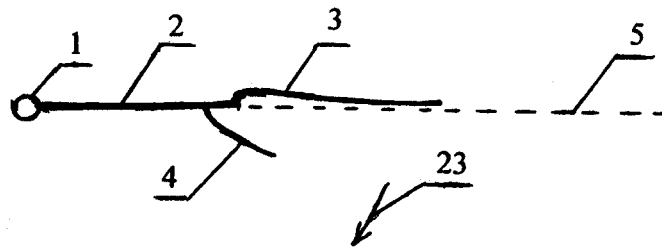


Fig. 1

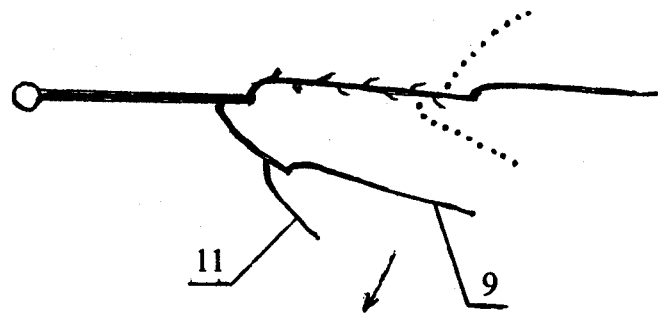


Fig. 2

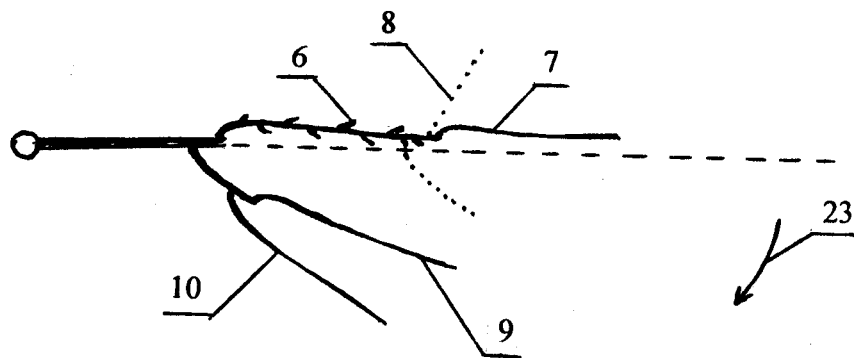


Fig. 3

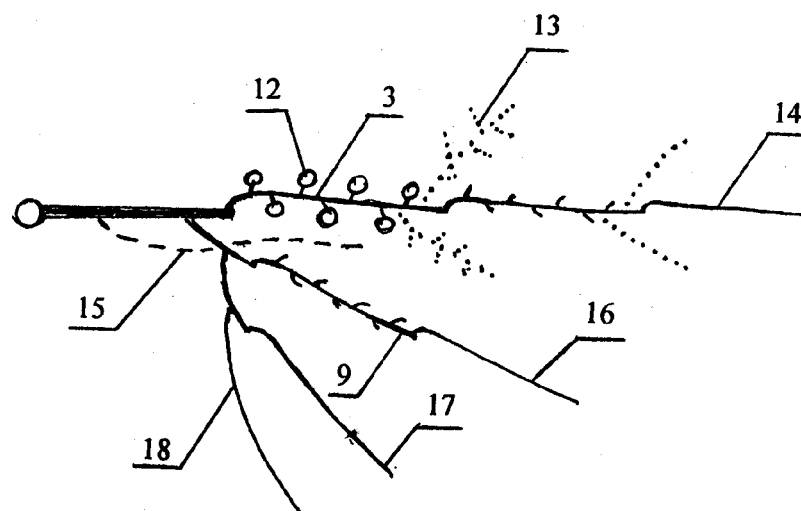


Fig. 4

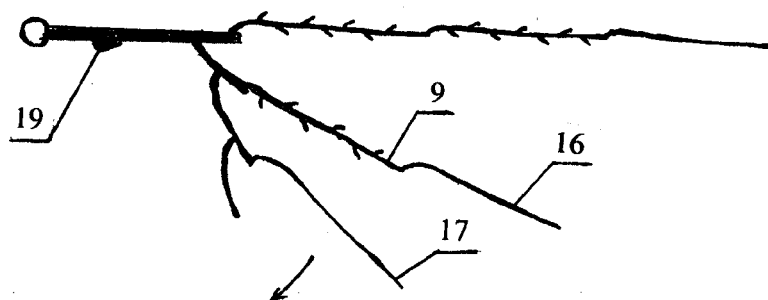


Fig. 5

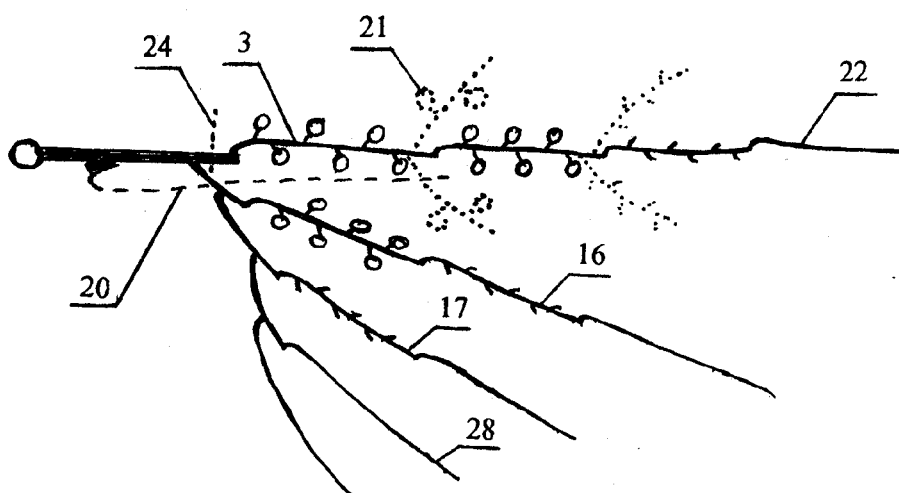


Fig. 6

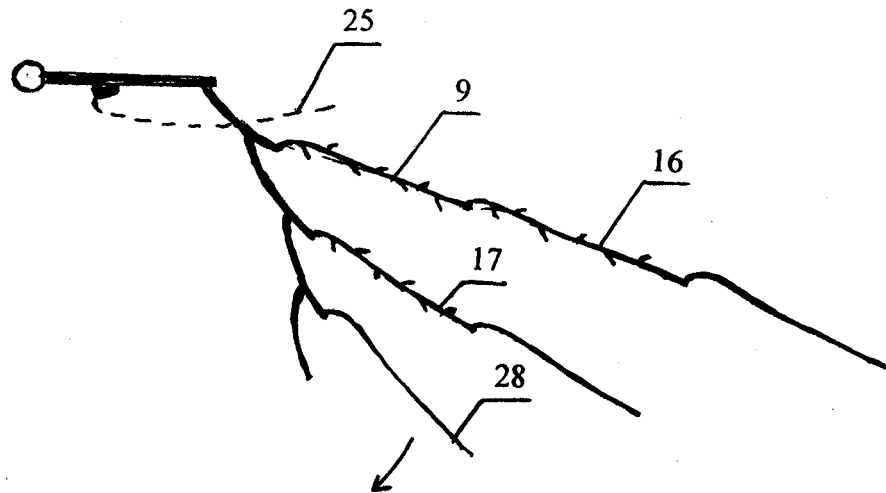


Fig. 7

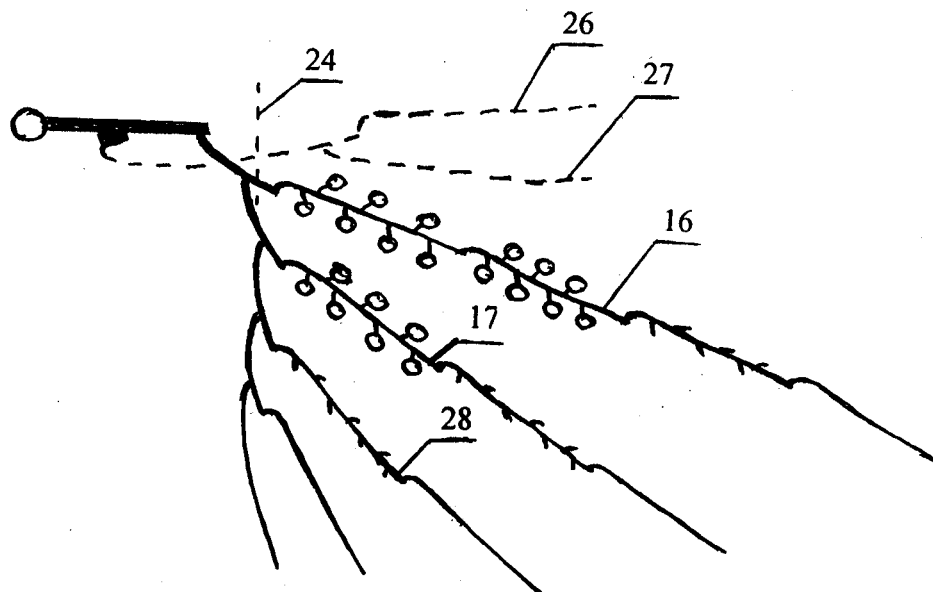


Fig. 8

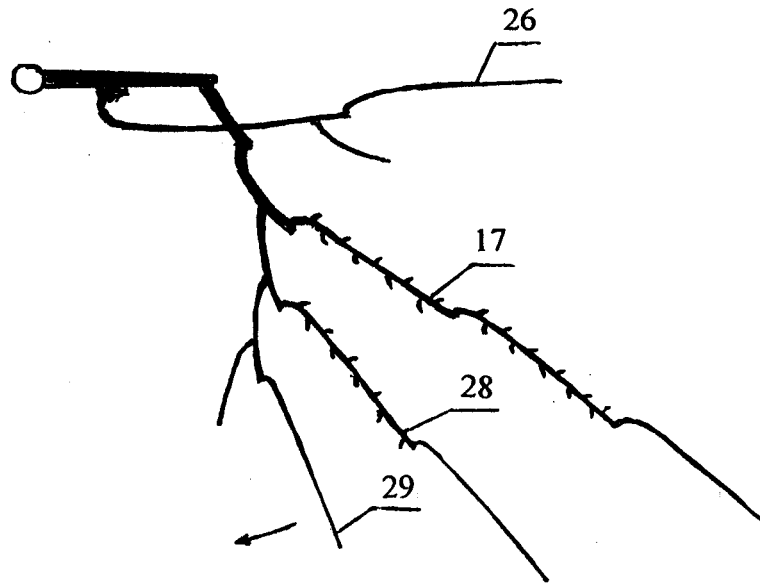


Fig. 9

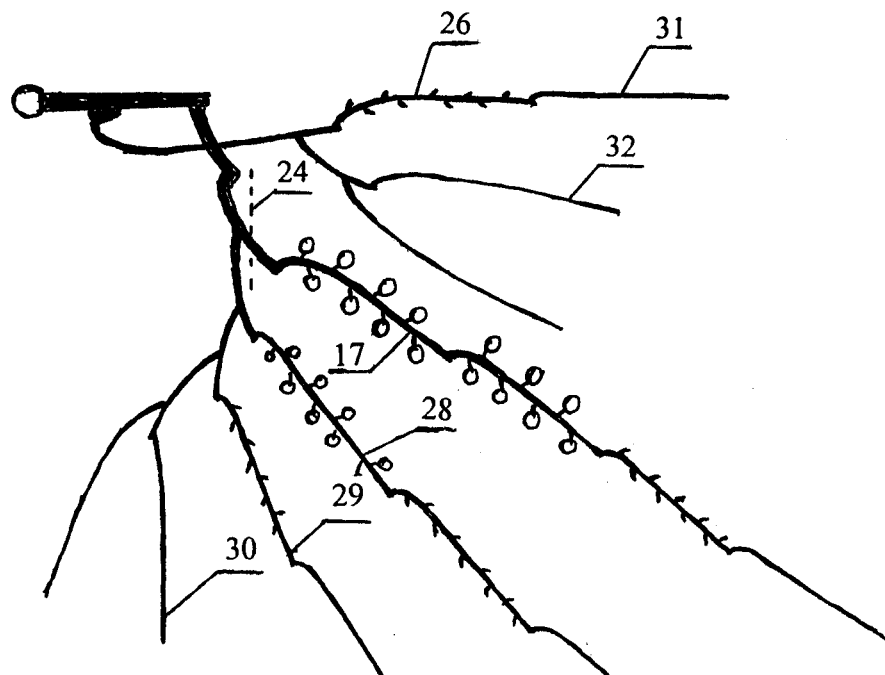


Fig. 10

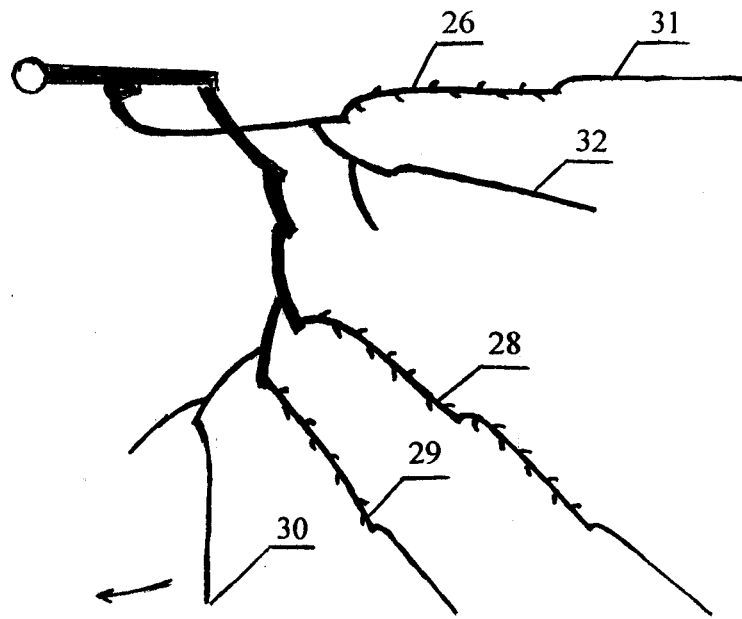


Fig. 11

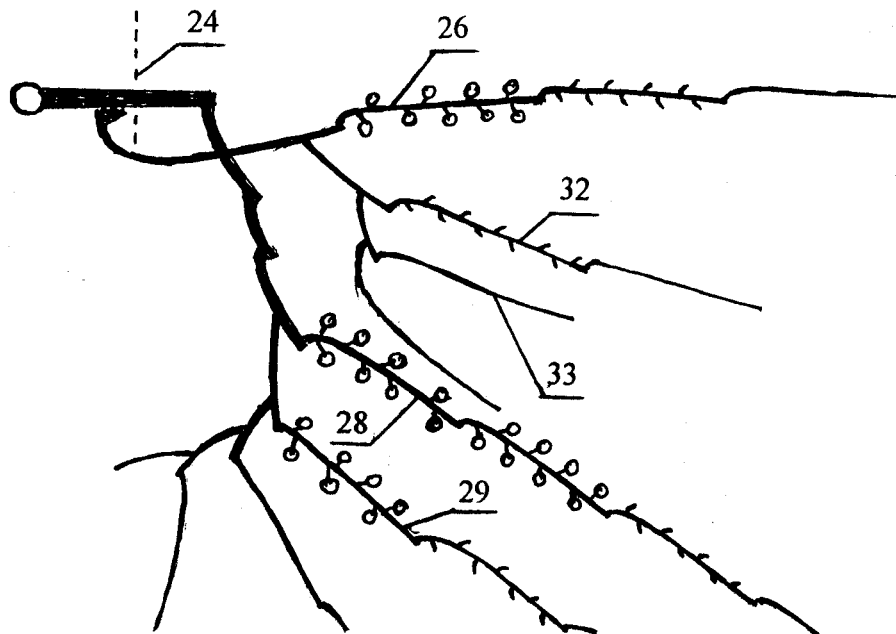


Fig. 12

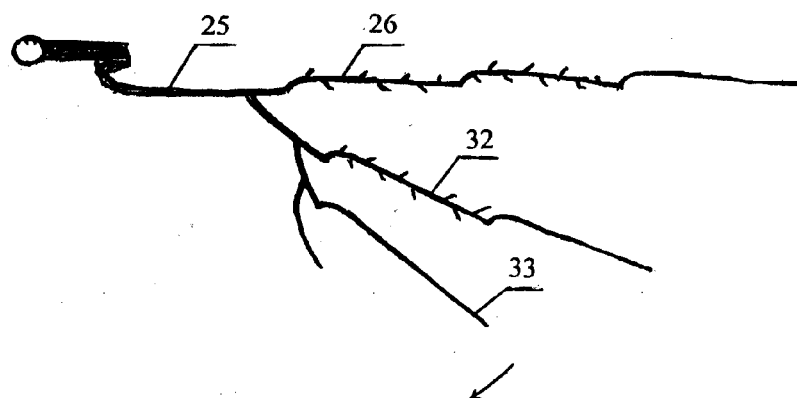


Fig. 13

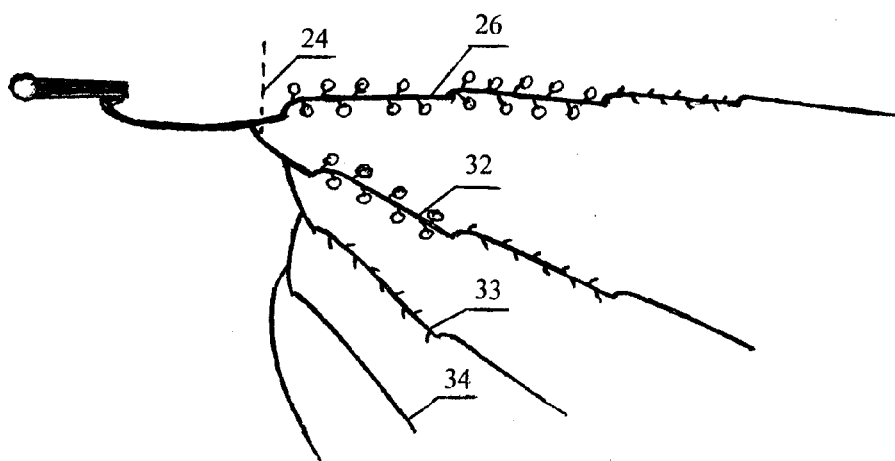


Fig. 14

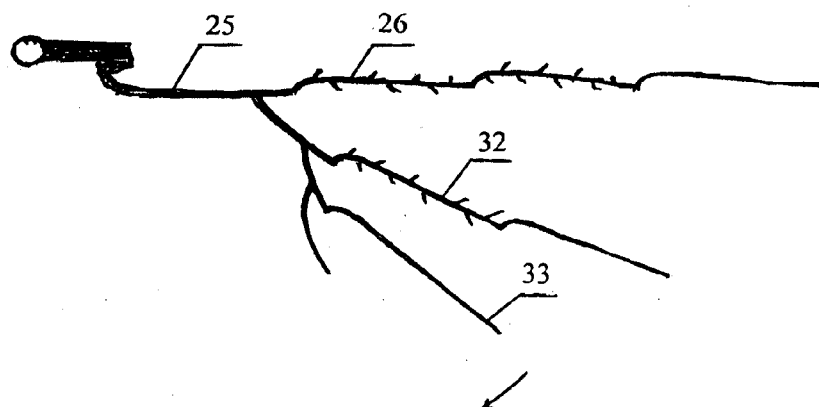


Fig. 15

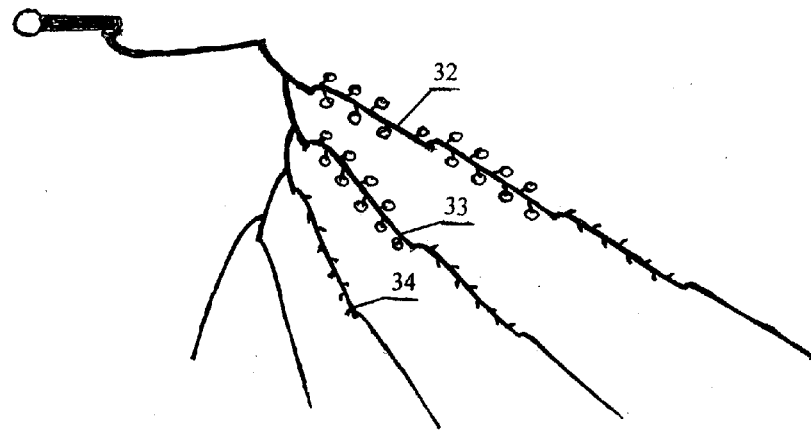


Fig. 16

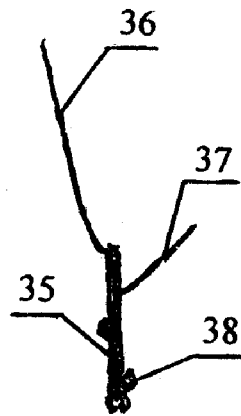


Fig. 17

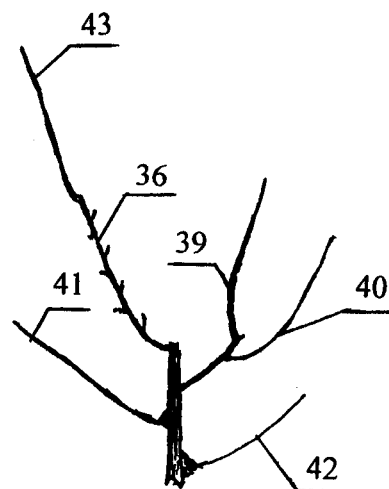


Fig. 18

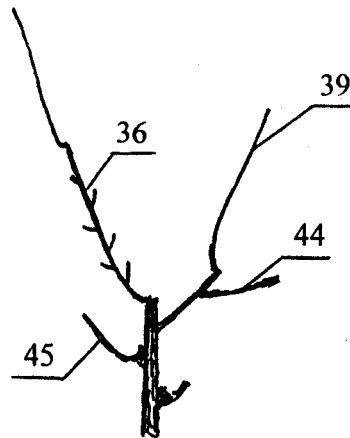


Fig. 19

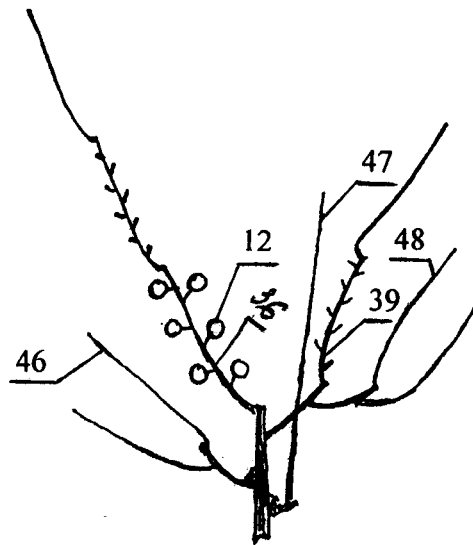


Fig. 20

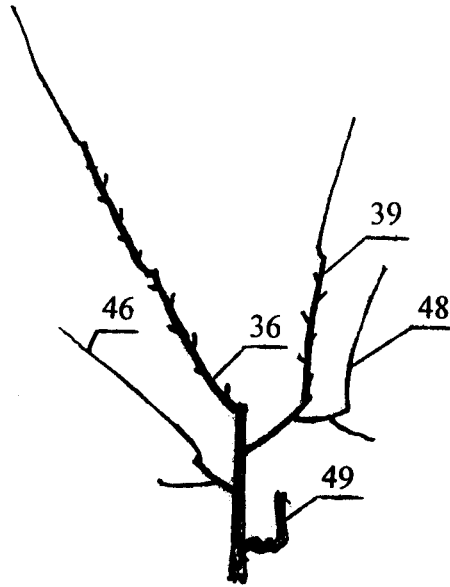


Fig. 21

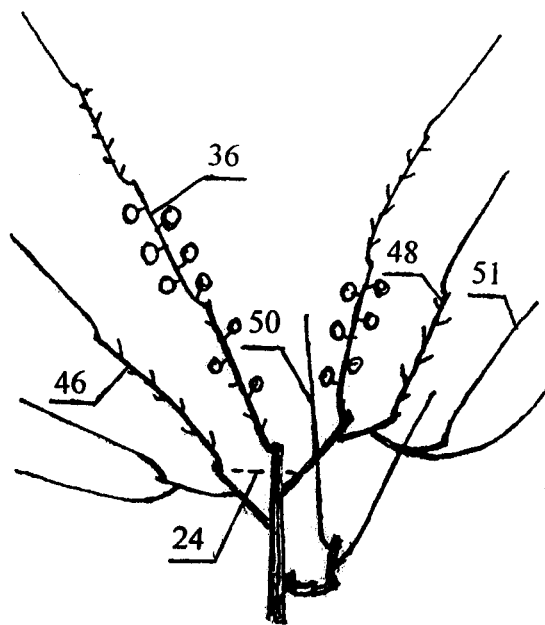


Fig. 22

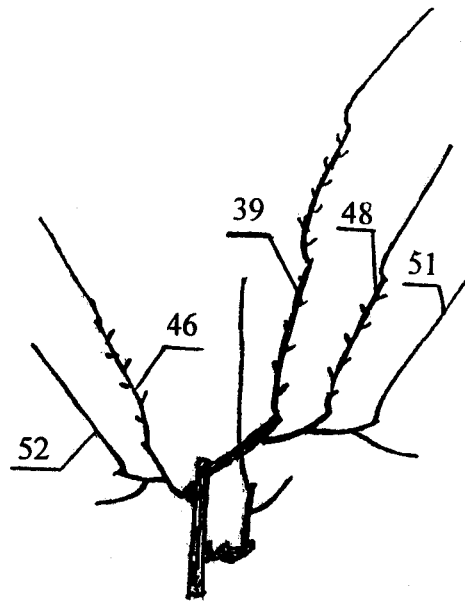


Fig. 23

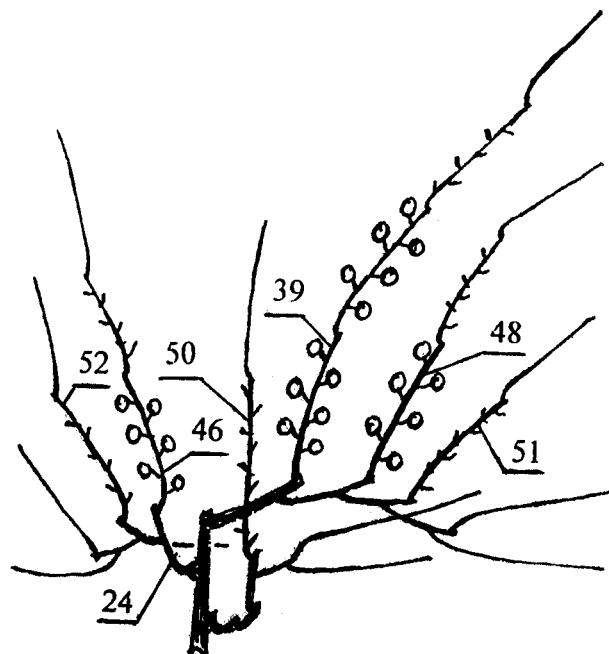


Fig. 24

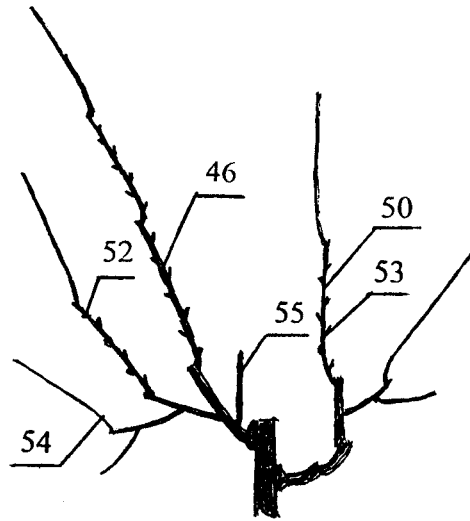


Fig. 25

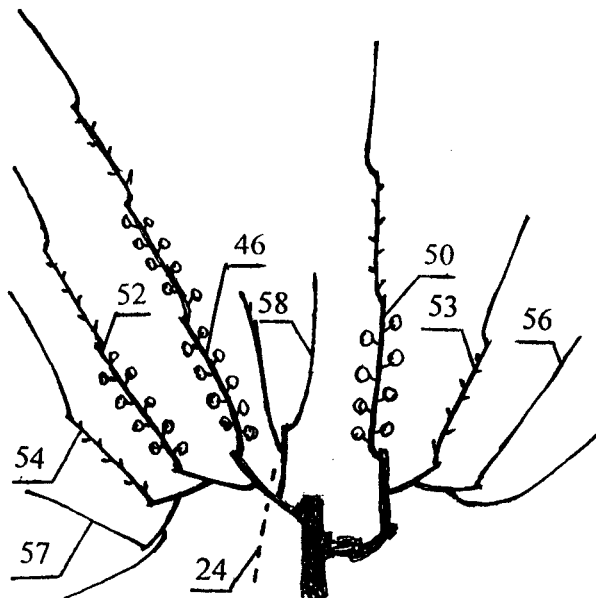


Fig. 26

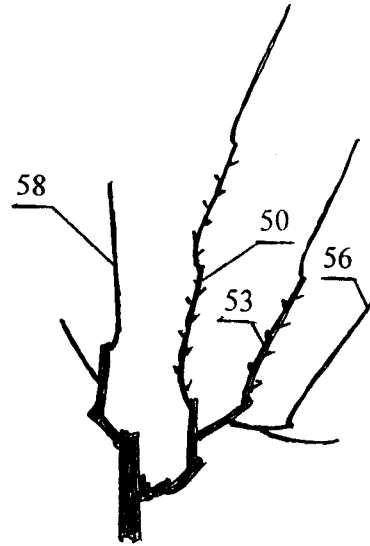


Fig. 27

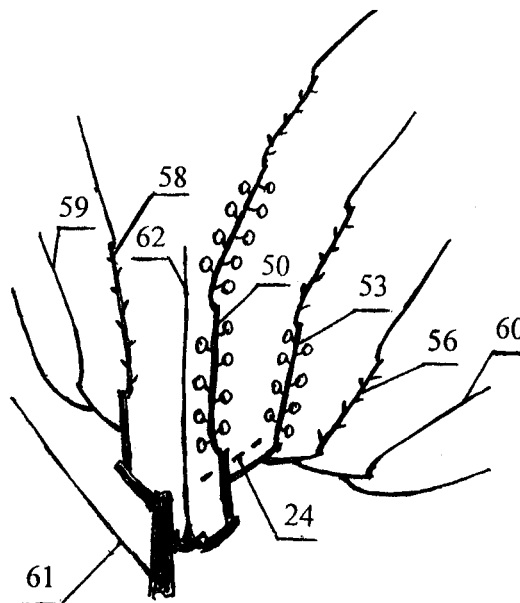


Fig. 28

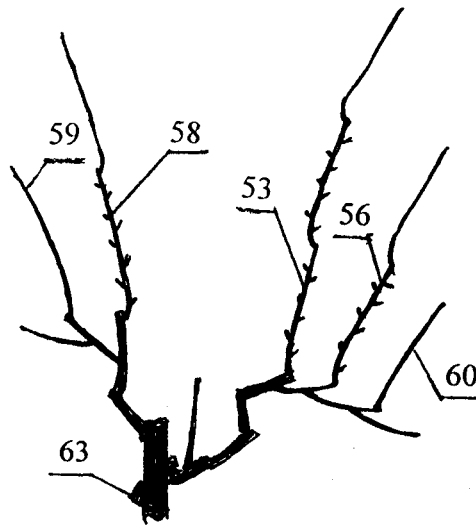


Fig. 29

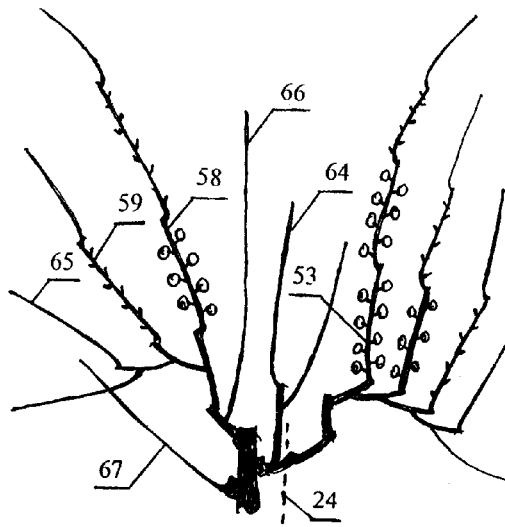


Fig. 30

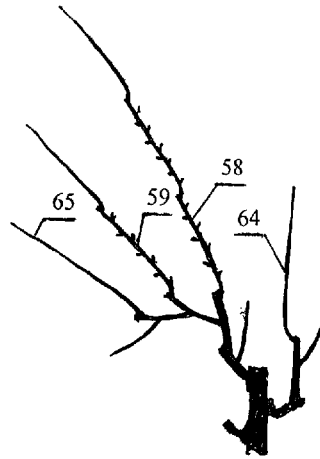


Fig. 31

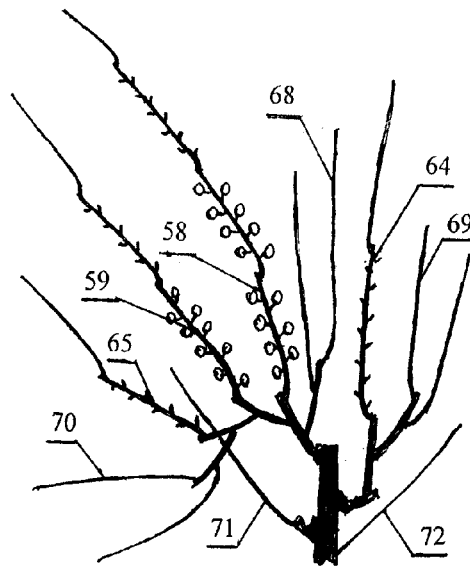


Fig. 32

RAPORT DE DOCUMENTARE

I. Datele de identificare a cererii	
(21) Nr. depozit: s 2012 0079	(32) Data de prioritate recunoscută:
(22) Data depozit: 2012.05.29	Raport de documentare internațională: ☐ da
(71) Solicitant: INSTITUȚIA PUBLICĂ INSTITUTUL ȘTIINȚIFICO-PRACTIC DE HORTICULTURĂ ȘI TEHNOLOGII ALIMENTARE, MD	
(54) Titlul: Procedeu de tăiere a pomului flexibil de măr	
II. Clasificarea obiectului invenției:	
(51) Int.Cl: <i>A01G 17/00</i> (2006.01) <i>A01G 1/00</i> (2006.01)	
III. Colecții și Baze de date de brevete cercetate (denumirea, termeni caracteristici, ecuații de căutare reprezentative)	
MD - Intern « Documentare Invenții » (inclusiv cereri nepublicate; trunchiere automată stanga/dreapta): A01G 17/00 A01G 1/00 coroană in formă de fus pom flexibil "Worldwide" (Espacenet): EA, CIS (Eapatis): A01G 17/00 A01G 1/00 формирование кроны SU (nonpublic): Alte BD –	
IV. Baze de date și colecții de literatură nonbrevet cercetate	
http://yxdaha.ru/krona.php http://indasad.ru/yablonya/vibor-i-sozdanie-form-kroni-yabloni ftp://ftp.moldova.cnfa.org/REPORTS/2009/ghid_mere_superintensiv_web.pdf http://www.szekelygyumolcs.ro/images/kiadvanyok/KepzesiKiadvany/ROMAN/I.3-ro.pdf http://www.greentime.ro/brosura%20green%20time%202011.pdf http://www.saduda.ru/?q=node/99 http://delaysam.ru/sadovodstvo/sadovodstvo36.html http://www.bibliotekar.ru/spravochnik-26/35.htm	
V. Documente considerate a fi relevante	
Categoria*	Date de identificare ale documentelor citate si, unde este cazul, indicarea pasajelor
pertinente	Numărul revendicării

vizate		
A, D	Кудрявцев Р.П. Обрезка плодовых деревьев и ягодных кустарников. ВО	
	Агропромиздат, Москва. 1991, с. 70-72	1-4
A, D	Cimpoieș Gheorghe. Conducerea și tăierea pomilor. Știința. Chișinău, 2000, p. 170-174	
	1-4	
A, D	Rapcea Mihail, Donică Ilie, Babuc Vasile, s.a. Tehnologia tăierii pomilor și arbuștilor fructiferi. Tipografia AȘM, Chișinău. 2003, p. 100-103	1-4
A, D	Babuc Vasile. Pomicultura. Tipografia centrala. Chișinău. 2012, p. 429-433	1-4
A, C	Dadu Constantin. Bazele științifice ale producerii merelor pentru industrializare în cultură repetată. Tipografia ASM. Chișinău, p. 154, 160-164	1-4
A	MD 234 Z 2010.07.31	1-4
A	MD 360 G2 1996.01.31	1-4
E	MD 537 Y 2012.08.31	1-4
A	RU 94011806 A1 1997.03.27	1-4
A	RU 2171026 C1 2001.07.27	1-4
A	UA 82459 C2 2008.04.10	1-4
A	SU 1491400 A1 1989.07.07	1-4

*** 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 2012.10.29

Examinator DUBĂSARU Nina