



(11) **RO 126737 B1**

(51) **Int.Cl.**

A01K 59/02 (2006.01),

A01K 59/06 (2006.01),

A01K 47/06 (2006.01)

(12)

BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2011 00492**

(22) Data de depozit: **23.05.2011**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **27.02.2015** BOPI nr. **2/2015**

(41) Data publicării cererii:
28.10.2011 BOPI nr. **10/2011**

(73) Titular:
• **CHIRIȚA DOREL PETRU, BD. GRIVIȚEI
NR.50, BL.16, SC.B, AP.18, BRAȘOV, BV,
RO**

(72) Inventatori:
• **CHIRIȚA DOREL PETRU, BD.GRIVIȚEI
NR.50, BL. 16, SC.B, AP.18, BRAȘOV, BV,
RO**

(56) Documente din stadiul tehnicii:
FR 2572623 A1; RO 85021; BE 1017463 A6

(54) **STUP MULTIFUNCȚIONAL ÎN SISTEM ÎNCHIS PENTRU
FOLOSINȚĂ INDUSTRIALĂ**



1 Prezenta invenție se referă la un stup multifuncțional, în sistem închis, destinat api-
culturii la scară industrială, în pastoral sau staționar, și utilizat la colectarea mierii, cerii,
3 polenului, păsturii, lăptișorului de matcă, apilarnilului și veninului, ca și pentru realizarea de
mătci și roiuri ce rezultă din creșterea și îngrijirea unei familii de albine.

5 În scopul creșterii familiilor de albine și a recoltării produselor acestora, sunt cunos-
cute numeroase tipuri constructive de stupi ale căror subansambluri pot fi așezate pe orizon-
7 tală, pe verticală sau multietajat, stupi care sunt dotați cu rame de diferite tipuri și dimensiuni
și au diverse adaptări, pentru a fi utilizați în pastoral și/sau staționar, dar care satisfac, într-o
9 măsură insuficientă, multiplele activități din apicultură, manevrarea acestora fiind greoaie,
ramele trebuind să fie deplasate de la stupi la descăpăcire și apoi la centrifugă, apoi ramele
11 sunt aduse din nou în stup. Se cunoaște stupul unguresc cu baterie încorporată, cu rama din
cuib rotundă, dar și acest tip de stup prezintă anumite dezavantaje.

13 Este cunoscut, din documentul **FR 2572623 A1**, un dispozitiv pentru recoltarea
directă din stup a mierii, fără intervenția manuală a apicultorului în interiorul stupului aflat în
15 exploatare. Dispozitivul este montat în interiorul unui stup obișnuit și prezintă o placă dublă,
gofrată, montată în mod etanș, de o parte și de alta a unei plăci centrale, încălzită, pentru
17 a se evita blocarea cu ceară, care prezintă o conductă verticală de drenaj a mierii, care con-
duce mierea spre o conductă de recuperare, conectată la un sistem de aspirare exterior.
19 Orificiile practicate în plăcile gofrate corespund cu fundul fiecărei alveole a ramelor, prin
aspirație mierea fiind preluată prin orificii, conducta de drenaj și conducta de recuperare,
21 spre exteriorul stupului. Reglarea temperaturii de încălzire a plăcii centrale este realizată prin
intermediul unui termostat, în intervalul valoric de la 40 la 60°C. Dispozitivul mai poate fi folo-
23 sit pentru alimentarea, în sens invers, cu miere, a stupului, sau pentru efectuarea diverselor
tratamente sanitare în stup, prin injectarea unor produse terapeutice.

25 Mai este cunoscut, din documentul **RO 85021**, un stup de albine de formă paraleli-
pipedică, realizat din mai multe secțiuni suprapuse, cu pereți dubli, din care pereții interiori
27 sunt prevăzuți cu mijloace de suspendare a ramelor, cu intrări pentru albine, protejate de uși,
colector de polen, deschideri pentru ventilare și hrănirea albinelor, cameră de maturare a
29 albinei-regină, stupul conținând o porțiune inferioară, mai multe secțiuni de stup, un capac
interior, o calotă interioară și un capac exterior. Stupul este prevăzut cu orificii de ventilare,
31 practicate în pereții laterali exteriori ai stupului, prevăzute cu uși portante, și care comunică
cu niște canale de ventilație, obturate de niște site cu dimensiuni mai mici decât cele ale
33 albinelor, delimitate de spațiul dintre pereții interiori și cei exteriori ai stupului, realizându-se
împrospătarea aerului din stup și evitarea formării de curenți puternici.

35 Un prim dezavantaj al acestor stupi constă în aceea că nu satisfac în mod suficient
multiplele activități ce se desfășoară în apicultură, manevrarea acestora fiind greoaie și
37 cerând multă forță de muncă în stupinele mari.

Un alt dezavantaj al stupilor amintitei este dat de multiplele deschideri și închideri,
39 necesare efectuării diferitelor operații, aceste frecvente manipulări ale capacelor și ramelor
ducând la agitatea albinelor și chiar la distrugerea unora dintre ele.

41 Problema tehnică, pe care invenția își propune să o rezolve, constă în realizarea unui
stup de albine care să permită manevrarea ramelor, cât și recoltarea produselor apicole, fără
43 deschiderea stupului și fără a perturba activitatea din stupul aflat în exploatare.

Avantajele stupului multifuncțional, în sistem închis, pentru folosință industrială, sunt
45 următoarele:

- poate fi așezat pe orice tip de teren, datorită picioarelor reglabile pe diferite înălțimi;
- 47 - are izolație termică foarte bună, cu polistiren;
- are roți care permit deplasarea stupului mult mai ușor de către apicultor;

- are un carnețel de notițe propriu, în care sunt notate toate datele privind activitatea legată de stup;	1
- are stație meteo cu senzor atât pentru interiorul stupului, cât și pentru exteriorul lui;	3
- prezintă zone de observație cu geam, pentru a putea fi observată activitatea albinelor în interiorul stupului;	5
- are un nou tip de ramă specială, care este manevrată din exteriorul stupului;	7
- scoate mierea cu ajutorul incubatorului și a ramelor speciale, în acest sens, putând ajunge direct în borcane, simplificând foarte mult munca apicultorului;	9
- scoate ceara în incubator și ajunge în bazinul special realizat în acest sens;	11
- pot ierna foarte bine și câteva nuclee de albine în incubator;	13
- scoate apilarnil prin cele două rame, speciale pentru acest scop;	15
- scoate lăptișor de matcă prin cele două rame speciale;	17
- prin bridele ondulate, permite așezarea stupului pe bârne de fier, pentru o stabilitate mai bună;	19
- este dotat cu un nou tip de hrănitor, prin care administrarea hranei albinelor se poate face din exteriorul stupului și poate fi vizualizat nivelul hranei printr-un plastic transparent;	21
- prezintă un mecanism cu alarmă de prindere a roiului;	23
- prezintă un urdiniș protejat, care permite și aerisirea stupului;	25
- se poate face tratament antivaroza într-un timp foarte scurt și fără pericol de incendiu;	27
- este simplificată la maximum munca apicultorului;	29
- realizează într-un timp scurt diferite operații;	31
- nu este deplasată rama pe distanțe mari pentru a fi scoasă mieream fiind ușurată astfel și munca apicultorului;	33
- mierea este preluată fie direct în borcan, fie în depozitul special pentru acest scop;	35
- în acest tip de stup, se poate lucra mai eficient și nu se umblă în el decât în situații deosebite;	37
- în incubatorul special amenajat pentru mai multe activități, cuplat la o baterie de autoturism și care prezintă un termostat, se pot realiza următoarele tipuri de activități: realizarea unui număr mare de mătcă, ca nuclee, pentru a realiza roiuri, uscarea polenului, topirea cerii, scoaterea mierii etc.;	39
- prezintă o sită specială, pentru colectarea propolisului, care poate fi scoasă din exteriorul stupului, de către apicultor;	41
- prezintă sub stup, aproape de urdiniș, o cutie pentru colectarea polenului;	43
- roțile și picioarele sunt detașabile și poate fi așezat pe o suprafață plană;	45
- are o ramă specială de scos mătcă, fără a se interveni în interiorul stupului;	47
- este destinat atât stupăritului staționar, cât și în pastoral;	49
- recoltarea propolisului, a cerii, a mierii, a polenului, a apilarnilului, a lăptișorului de matcă, tratamentul antivaroza, prinderea roiului, vizualizarea situației stupului se pot realiza din exteriorul stupului;	51
- prezintă un sistem de alarmă și încuietoare a stupului;	53
- prezintă un descăpăcitor de miere inclus în podișor;	55
- prezintă un bazin de scurgere și separare a mierii de căpăceală;	57
- prezintă niște șine din fier pe care merg ramele ce pot fi dirijate din exteriorul stupului;	59
- realizează aerisirea suplimentară, pentru timpul transportului în pastoral;	61
- ramele speciale au un locaș special realizat, pentru a nu se deplasa pe timpul transportului și a permite deplasarea în pastoral;	63

1 - pasteurizarea și filtrarea mierii se pot realiza în incubator;
- prezintă mânere de prindere, pentru a permite manevrarea corpurilor componente;
3 - prezintă carabine de fixare a elementelor componente;
- prezintă o ramă specială, pentru a strâmta stupul pe timpul iernii și a izola familia
5 de albine.

Se prezintă, în continuare, un exemplu de realizare a stupului conform invenției, și
7 în legătură cu fig. 1...38, care reprezintă:

- fig. 1, vedere de ansamblu, din spate, a magaziei stupului;
- 9 - fig. 2, vedere de ansamblu, din față, a cuibului stupului;
- fig. 3, vedere de ansamblu, din față, a catului stupului;
- 11 - fig. 4, vedere de ansamblu, din spate, a incubatorului stupului;
- fig. 5, vedere în perspectivă a sitei de aerisire a stupului;
- 13 - fig. 6, vedere în perspectivă a capacului stupului;
- fig. 7, vedere parțială a magaziei stupului, cu cele patru picioare demontabile;
- 15 - fig. 8, detaliu din fig. 7 reprezentând un picior demontabil;
- fig. 9, vedere a podișorului de transport;
- 17 - fig. 10, vedere a tijei de tragere;
- fig. 11, vedere în perspectivă a părții de jos a stupului, cu cei patru pereți ondulați,
19 montați la baza magaziei;
- fig. 12, secțiune printr-un perete al stupului, cu izolarea cu plăci din polistiren a
21 acestuia;
- fig. 13, vedere în perspectivă a bazinului de colectare a mierii;
- 23 - fig. 14, vedere în perspectivă a tăvii pentru susținerea borcanelor în care se
colectează mierea;
- 25 - fig. 15, vedere laterală a bazinului de colectare a cerii;
- fig. 16, vedere în perspectivă a colectorului de polen;
- 27 - fig. 17, vedere în perspectivă a ramei pentru creșterea mătcilor;
- fig. 18, vedere în perspectivă a grătarului;
- 29 - fig. 19, vedere în perspectivă a ramei despărțitoare;
- fig. 20, vedere în perspectivă a băncii de mătcii/ramei de ecloziune;
- 31 - fig. 21, vedere în perspectivă a ramei izolante termic;
- fig. 22, vedere în perspectivă a ramei pentru culegerea apilarnilului;
- 33 - fig. 23, vedere în perspectivă a subansamblurilor pentru culegerea apilarnilului;
- fig. 24, vedere în perspectivă a ramei pentru culegerea lăptișorului de matcă;
- 35 - fig. 25, vedere în perspectivă a subansamblurilor pentru culegerea lăptișorului de
matcă;
- 37 - fig. 26, vedere în perspectivă a tăvii de colectare a lăptișorului de matcă;
- fig. 27, vedere în perspectivă a urdinișului cuibului;
- 39 - fig. 28, vedere laterală a urdinișului;
- fig. 29, vedere din față a casetei pentru prinderea roiului de albine;
- 41 - fig. 30, vedere din față a casetei pentru păstrarea caietului de evidență a stupului;
- fig. 31, vedere în perspectivă a bazinului de scurgere a mierii;
- 43 - fig. 32, vedere în perspectivă a cutiei pentru tratamentul antivaroză;
- fig. 33, vedere în perspectivă a hrănitorului pentru albine;
- 45 - fig. 34, vedere în perspectivă a colectorului pentru propolis;
- fig. 35, secțiune, în plan vertical, prin cat, pentru evidențierea ramelor cu faguri și
47 a elementelor mecanice pentru acționarea acestora;
- fig. 36, vedere în perspectivă a podișorului cu descăpăcitor;

- fig. 37, vedere în perspectivă a subansamblului pentru creșterea mătcilor; 1
- fig. 38, vedere a șurubelniței de scos păstura. 1

Invenția se referă la un stup de albine cu stivuirea pe verticală, multietajat, alcătuit din șase corpuri principale: magazia **A**, cuibul **B**, catul **C**, sita **E**, incubatorul **D**, capacul **F**, așezate în această ordine, cu elementele: picioarele stupului **a**, podișorul cu roți **b**, pereții ondulați **c**, pereții cu izolare termică **d**, cântarul **e**, colectorul de ceară **f**, bateria de 12 V **g**, bolobocul **h**, magazia de materiale **i**, ușa **j**, ștecherul de curent **k**, colectorul de miere **l**, încuietoarea **m**, colectorul de polen **n**, urdinișul **o**, sistemul de prindere a roiului **p**, carnetelul de notițe **q**, stația meteo **r**, bazinul de scurgere a mierii **s**, cutiuța antivaroasă **t**, hrănitorul **u**, colectorul de propolis **v**, rama specială **x**, podișorul cu descăpăcitor **y**, și cu elementele sale notate cu reperele de la 1 la 295, stup menit să realizeze toate operațiunile din apicultură, în sistem închis. 3 5 7 9 11

Prin realizarea acestui sistem de stup, vor putea fi înlocuite o serie de utilaje apicole al căror cost este semnificativ, astfel încât corespunde tuturor necesităților unei apiculturi moderne. Sunt enumerate în continuare și alte elemente componente ale stupului, conform invenției, respectiv: mânerul **39** și **58'**, mânerul **59**, agățătoarea **113'**, balamalele **118'**, canalul **157'**, oblonul **170**, mânerul **171**, arcul **172**, axul **173**, piesa de forma literei C **174**, locașul gol **175**, urdinișul **184**, grătarul Haneman **185**, carabina de prindere **186**, niturile de fixare **187**, canalul cu perii **188**, trapa **189**, care se deschide prin împingerea în sus, cu rame, priza **190**, obloanele **191**, mânerul **192**, geamul de observație **193**, obloanele **194**, canalul cu perii **195**, două locașuri pentru ramele speciale de scos apilarnil, lăptișor de matcă și păstură **196** și **200**, carabina de prindere **197**, ștecherul de curent **198**, carabina de prindere **199**, cercul **201**, geamul **202**, obloanele **203**, balamalele **204**, mânerul **205**, obloanele **206**, canalul cu perii **207**, carabina de prindere **208**, niturile **209**, sitele **210** și **213**, robinetele **211** și **212**, arcul **214**, trapa **215**, arcul **216**, termostatul **217**, canalul cu perii **218**, carabina de prindere **219**, carabina de prindere **220**, canalul cu perii **221**, balamaua **222**, urdinișul **223**, priza de curent **224**, fundul înclinat **225**, pentru a se scurge mierea, locașul **226**, pentru sertarul de uscat polen, mânerul **227**, obloanele **228**, niturile de fixare **229**, încuietoarea **230**, mânerul **231**, obloanele **232**, balamaua **233**, obloanele **234**, cercul **235**, cercul **236**, obloanele **237**, șanțurile de fixare **238**, obloanele **239**, sita de aerisire **240**, capacul **241**, obloanele **242**, canalul cu perii **251**, loc pe unde se scot și se introduc rame, canalul cu perii **252**, canalele **253**, pentru reglaj mânere descăpăcitor, senzorul **254** de la stația meteo, piulițele **255** și **256**, canalul cu perii **257**, obloanele **258**, sita de aerisire **259**, carabina de prindere **260**, mânerul **261**, priza de curent **262**, piulița **263**, sita de aerisire **264**, mânerul **265**, geam **266**, locașul pentru mânere **267**, canalul cu perii **268**, obloanele **269**, obloanele **270**, carabina de prindere **271**, obloanele **272**, canalul cu perii **273**, canalul de curent **274**, ștecherul de curent **275**, canalul cu perii **276**, pe unde se scoate colectorul de propolis, niturile de fixare **277**, canalul cu perii **278**, obloanele **279**, cercul **280**, carabina de prindere **281**, locașul pentru mânere **282**, obloanele **283**, obloanele **284**, geamul **285**, mânerul **286**, sita **287**, mânerul **288**, carabina de prindere **289**, sita **290**, obloanele **291**, canalul cu perii **292**, vizoarele **293**, **294** și **295**, furtunul pentru miere **249** și furtunul pentru ceară **250**. 13 15 17 19 21 23 25 27 29 31 33 35 37 39 41

Toate obloanele prezintă arcuri care le țin închise.

Pentru a se extrage venin, se trage un podișor, se pune pe podișor colectorul de venin, care se găsește în comerț cuplat la bateria de 12 V, și astfel se poate obține venin. 43

Propolisul se obține prin tragerea mânerului **154**, periile **276** vor îndepărta albinele de pe sita **153**. Colectorul de propolis se găsește în comerț, dar fără mâner și fără piciorușe. 45

Pentru a culege polenul, se procedează astfel: se trag mânerele **58**, care vor trece prin canalul cu perii **292** și **257**, după ce au fost deschise obloanele **291** și, respectiv, **258**, placa **56** se va ridica, fiind pus în funcțiune colectorul de polen **n**. Când dorim polen, ne uităm pe vizorul **40**, dacă deschidem ușa **j**, dăm mânerele **58** în poziția inițială, tragem de mânerul **59** și colectorul se va deplasa, pe șina **50**, în exterior.

Păstura se extrage astfel: rama cu păstură este dusă pe canalele cu perii în poziția **196**, apoi se deschide o ușă **209'**, din spatele stupului, și apoi, cu o șurubelniță de scos păstura **i₇**, se extrage păstura. Rama este dusă mai întâi prin descăpăcitorul **y**, care are un reglaj pentru a tăia rama și a fi cât mai aproape de nivelul de păstură.

Pentru a realiza mătcă, rama **i₂** este dusă în cuib prin canalul cu perii **251**, după ce a ouat matca, această ramă specială este dusă în incubator, împreună cu alte șapte rame de albine, dar fără matcă, care este lăsată în cuib. Principiul de deplasare a ramelor prin acest tip de stup este explicat la funcționarea incubatorului. Tot în incubator, se pot forma roiuri cu o matcă și patru rame de puieț.

Rama oarbă, adică rama cu celule de trântor, este dusă în canalul cu perii **251**, acolo, prin învârtirea unui șurub **91**, seringile vor scoate apilarnilul din găuri, apoi, prin învârtire în sens invers, se va putea extrage apilarnilul într-o tavă colectoare **i₈**.

Rama **i₆** cu botcile de matcă este dusă în canalul cu perii **251**, șurubul **104** va fi învârtit, după ce a fost scos capul acestuia prin ușa **209'**, seringile, care sunt reglate exact la dimensiunea de a intra în botcile de matcă, vor extrage lăptișorul de matcă în seringi, iar apoi, prin învârtire în sens invers, lăptișorul de matcă va fi scos în tava de colectat **i₈**.

Toate celelalte elemente sunt explicate separat, pentru fiecare componentă în parte.

Magazia de miere, ceară și polen **A** mai prezintă, așa cum este prezentat în fig. 1, la exterior, niște picioare demontabile **a** și niște pereți ondulați **14**, iar în interior, în zona inferioară, un cântar **e**, un colector pentru ceară **f**, o baterie de 12 V **g**, pentru alimentarea cu energie electrică, un boloboc **h**, pentru orizontalizarea ansamblului, deasupra acestora aflându-se un colector de miere **l** și un colector pentru polen **n**, care se poate deplasa pe niște șine **50**, pentru a fi golit, urmate pe verticală de o magazie de materiale **i**, în care se păstrează rame și diverse unelte specifice, iar deasupra acestora, o ramă izolatoare **i₁**, pe fața posterioară a magaziei, fiind prevăzută o ușă **j**, pentru accesul la colectorul de polen **n**, și un vizor **40**, pentru inspectarea nivelului polenului.

Cuibul **B** mai prezintă, așa cum este redat în fig. 2, un urdiniș **o**, un sistem de prindere a roiului primar **p**, la același nivel, dar pe perețele din spate, existând un carnețel de notițe **q**, pentru evidența situației stupului, o stație meteorologică **r** și o cutie **t**, pentru tratamentul antivaroză, în zona centrală, cuibul fiind dotat cu un bazin de scurgere a mierii **s**, iar în pereții laterali, cu niște hrănitore pentru albine **u**, deasupra cărora, sunt montate niște obloane **283** și **284**, și câte un geam de observare **285** și **266**; pe pereții laterali, fiind fixate și niște mânere de manevră **286** și **265**, în partea superioară și spre perețele posterior, fiind plasat un colector de propolis **v**, niște nituri de fixare **277**, un vizor **295** și o ramă manevrată din exterior **x**.

Catul **C** mai prezintă, așa cum este redat în fig. 3, niște rame cu faguri **156**, având, la partea de jos, un urdiniș **184**, pereții laterali fiind prevăzuți cu niște geamuri de observație **193** și **202**, acoperite de niște obloane **194** și **203**, precum și cu niște decupări, pentru niște mânere **159** și **171**, și niște locașuri **196** și **200** în spațiul de refugiu, destinate scoaterii ramelor cu apilarnil, cu lăptișor de matcă și/sau cu păstură, cât și introducerii și scoaterii de rame din stup, pe părțile laterale, având niște mânere de manevră **192** și **205**, pe un perete posterior, o sită de aerisire **209''** și un vizor **294**, ramele cu faguri **156** fiind așezate pe niște șine metalice **162**, pentru a fi deplasate cu ajutorul unor mânere **159**, un podișor cu descăpăcitor **y** fiind destinat îndepărtării albinelor și descăpăcirii fagurelui, cât și o ramă manevrată din exterior **x**.

Stupul multifuncțional are patru picioare demontabile a și permite așezarea stupului pe orice teren, indiferent de denivelările solului 8. Picioarul stupului prezintă un filet 1, o sârmă de prindere 2 a cuiului 3, care se va introduce, după necesități, într-una dintre găurile supra-	1
puse 4 și 6, astfel încât distanța de la sol să fie optimă. Mai prezintă un vârf sub formă de săgeată 7, care se înfige în sol. Filetul 1 se înfiletează în niște piulițe 5. Picioarele stupului sunt unse cu vaselină și astfel nu se va permite furnicilor să urce pe stup.	3
Pentru stupul multifuncțional, a fost realizat un podișor cu roți b, care prezintă patru roți, care permit deplasarea cu ușurință a stupului, chiar pe terenuri accidentate. Acest podișor se fixează prin patru șuruburi, care se introduc în cele patru găuri de fixare 9 a podișorului de fundul stupului, care se deplasează foarte ușor, prin intermediul celor patru roți 10, care sunt fixate, prin axele 11, prinse în podișor. Stupul multifuncțional mai prezintă un cârlig 12, care va prinde agățătoarea 13, prin intermediul căroră, stupul va putea fi deplasat mai ușor.	5
Stupul multifuncțional conține patru pereți ondulați 14, care se montează pe cuib sau pe magazia de miere, ceară și polen, pentru a conferi o stabilitate mai mare, pentru situația în care acesta este așezat pe bârnele 16. Stupul mai conține opt șuruburi 15, prin care pereții sunt prinși pe laturile stupului.	7
Stupul multifuncțional prezintă pereții d, cu izolare termică din polistiren 17, cuprinsă între două părți laterale 18. Deoarece în interiorul stupului, pe timpul iernii, dar și pe timpul verii, albinele au nevoie de anumite condiții climatice: umiditate, temperatură, este necesară și o bună izolare termică. Albinele mențin în cuib o temperatură de 33...35°C, precum și o umiditate relativă de 75...80%. Sunt cazuri în care, din cauza temperaturii exterioare scăzută, care urmează după o perioadă caldă, primăvara, și a faptului că nu sunt destule albine acoperitoare, pentru încălzirea puietului, a cuibului extins pe mai mulți faguri, puietul să nu mai fie suficient încălzit, să se răcească și să moară. Albinele vor elimina din celule, în scurt timp, acest puiet mort. Pentru izolarea cuibului, în special, primăvara și toamna, albinele propolizează intens crăpăturile ce apar.	9
Stupul multifuncțional prezintă un colector pentru ceară f, cu un bazin de colectare a cerii 41, care se află alături de bazinul de colectare a mierii. Bazinul prezintă o scară gradată 43, care permite observarea cantității de ceară din bazin, la un moment dat. Ceara topită în incubatorul special realizat se va scurge pe o țeavă, care prezintă o sită mai rară 48, o sită mai deasă 47 și un săculeț mai fin 46, pentru colectarea impurităților. Mai prezintă două gătuiri 45 și 52, care vor permite desfacerea țevii și curățarea de impurități, după ce au fost închise robinetele 44 și 49. Pentru a scoate ceara din bazinul 41, se desface de la îmbinarea 51, care permite scoaterea țevii din bazin, se scoate țeava din bazin, apoi se ridică bazinul și se ridică capacul 42, pentru scoaterea cerii. Țeava de scurgere se află îngropată în peretele de capac al stupului. Cu ajutorul incubatorului, ceara este topită la 64±0,9°C. Pentru ceara nepurificată, variata punctului de topire este de 62°C, iar maxima de 65°C. Masa volumetrică este de minimum 927 kg/m ³ și de maximum 970 kg/m ³ (media 953 kg/m ³), la 15°C. Pentru a realiza o ceară pură, trebuie făcută o purificare, având ca scop îndepărtarea corpurilor străine, insolubile.	11
Ceara albinelor aparține unei mari familii chimice, cea a cerurilor, care sunt corpuri grase, lipide de diverse origini: animală, vegetală sau minerală. Toate cerurile au proprietăți chimice apropiate. În compoziția acestora, nu intră decât carbon, hidrogen și oxigen. Sunt corpuri foarte stabile, într-un număr considerabil de varietăți. Există topitoare de căpăcele de ceară, care realizează, într-o singură operație, separarea mierii de ceară, cu ajutorul unei încălziri suficiente pentru a topi ceara și o separă astfel de miere. Funcționarea topitoarelor de căpăcele trebuie să fie supravegheată cu multă atenție, pentru a se evita supraîncălzirea	13

atât de dăunătoare mierii. Există topitoare de ceară care folosesc extracția cu vapori de apă sau extracția cu apă caldă. Mai există și alte metode de extragere a cerii: teasc, centrifugare, presă hidraulică, filtru presă și topitor solar. Fagurii vechi, care se topesc, constituie un material care include mari cantități de propolis, polen, coconi și albine moarte a căror prezență este inevitabilă.

Pentru extragerea cerii din acest amestec, trebuie un utilaj adecvat.

Ceara este o secreție a albinei lucrătoare. Când este emisă de glandele cerifere, aceasta este perfect albă și curată. Mierea este utilizată ca material de construcție în stup, se încarcă cu substanțe care-i schimbă compoziția și apoi trece prin nuanțe de galben, pe urmă brun și apoi aproape neagră, în câțiva ani. Există variații foarte slabe de ceară, de la o familie de albine la alta. Ceara se încarcă cu impurități, dar nu se transformă, ceea ce permite recuperarea acesteia, după mai mulți ani de folosire, prin simpla reîncălzire și purificare. Culoarea galbenă pe care o capătă după puțin timp în stup este în raport cu pigmentii polenului. Fagurii vechi de ceară pot aduce boli în stup. După ce ies mai multe generații de puiet din stup, albina propolizând pereții interiori ai celulelor, vor ieși găuri de la fagurii mai mici, deci albină tânără mai mică.

Ceara se încarcă cu propolisul adus de albine, cu mătasea coconilor părăsiți în celulele de albine care se nasc. Examinat la microscop, fagurele de ceară învechit se dovedește a fi un material alcătuit din elemente disparate, mult mai solid decât pelicula subțire de ceară de la început.

În stupul multifuncțional, care reprezintă un stup industrial prin care este diminuată foarte mult munca apicultorului, cu eficiență maximă într-un timp mai scurt de realizare a operațiilor, cât și cu avantajul de a nu se umbla în stup decât foarte puțin și numai atunci când există o situație specială, care necesită umblarea în familia de albine prin deschiderea stupului. Fagurii noi construiți au culoarea albă, alb-gălbui, dar pe măsură ce sunt crescute generațiile de albine, devin bruni, apoi negri, ca urmare a tegumentelor rezultate în urma năpârlirii larvelor și a nimfelor, care aderă la pereții celulelor. Acumularea, cu fiecare generație de albine crescute, a acestor tegumente, duce la micșorarea diametrului și a adâncimii celulelor, motiv pentru care albinele le alungesc. La fagurii noi, grosimea pereților celulelor este de 0,35...0,40 mm, iar la cei vechi, este de 0,80 mm. Acumularea de cămăși limfale duce la creșterea în greutate a fagurilor. După șase generații de puiet, masa fagurelui se dublează, iar după 17 generații, se triplează. Prin urmare, rezultă efecte negative asupra vigurozității albinelor (albinele eclozate din acești faguri sunt mai mici), sănătății (acești faguri sunt o sursă de infecție pentru puiet) și productivității albinelor. În concluzie, este absolut necesar ca fagurii vechi să fie topiți din trei în trei ani, în incubatorul astfel conceput, al stupului multifuncțional.

Stupul multifuncțional prezintă o ramă specială i_1 , cu polistiren, pentru izolare termică, necesară pe timpul iernii și pentru strâmtarea cuibului. Rama specială cu polistiren pentru izolare termică, este manevrată, din exteriorul stupului, cu niște mânere **60**, este necesară pe timpul iernii, pentru izolarea termică a familiei de albine, la strâmtarea cuibului. Polistirenul **61** este înconjurat de o parte lemnoasă **62**, deoarece este ros de albine.

Stupul multifuncțional prezintă o magazie de materiale i , care conține următoarele elemente componente: rama de crescut mătcii i_2 , rama de iarnă i_1 , grătarul i_3 , ramele despărțitoare pentru realizat nuclee i_4 , cele trei rame pentru cules apilarnil i_5 , cele trei rame pentru cules lăptișor de matcă i_6 , șurubelniță de scos păstură i_7 , tavă de scos apilarnil, lăptișor de matcă i_8 , bancă de mătcii i_9 , un furtun pentru miere **249** și un furtun pentru ceară **250**.

Stupul multifuncțional prezintă o ramă specială de realizat mătcii i_2 , fără transvazare, acționată din exteriorul stupului, prin intermediul celor două mânere **76**. Rama i' vine peste rama i'' și se prinde, prin cârligul **67** și **69**, în cuiul **68** și, respectiv, **70**. Reperul **65** este un

hrănit în care se pune miere cristalizată, iar reperul **77** este un grătar Haneman. Apoi, prin gaura **75**, se introduce matca și se pune dopul **78**. Rama **i'** are cinci leături din lemn **72**, pe spate. Reperul **71** reprezintă un fagure peste leăturile din lemn. Reperele **74** și **73** reprezintă niște găuri.

Matca va oua în fagurele **71**, albinele doici vor intra prin grătarul Haneman și vor hrăni matca. După 24 h, matca este luată și este introdusă în familie. Cu un cuter se taie printre leăturile din lemn **72**, apoi se vine cu dopul **66**, se introduce în gaura **74** și **73**, se învârt 90 de grade, astfel ca botcile să atârne în jos, se prind cu clemele **63** (câte trei cleme de prins, pentru fiecare leaț) bucățele de fagure de leațul din lemn **72**, se lărgește cu creionul special **64** (șablon pentru începuturi de botcă). Rama astfel concepută este dată unei familii puternice fără matcă, având ouă de o zi, pentru a scoate mătci. Se pot duce, înainte cu 24 h, trei rame cu puiet căpăcit și albina acoperitoare în incubatorul **D**, și apoi este adusă rama specială **i'**, pentru a fi scoase mătci. După ce au fost căpăcite botcile de ecloziune, se pun în cuști de ecloziune **79**.

Stupul multifuncțional are prevăzută o ramă specială de cules apilarnil **i₅**, compusă din trei rame **W**, **V** și **R**, care pot culege apilarnil. Ramele **W**, **V** și **R** se lipesc unele de altele, se agață cârligele **87** și **88** în cuiile **82** și, respectiv, **83**. În rama **93**, se află un număr de 1360 de seringi **89**, pentru fiecare gaură de apilarnil. Vârfurile celor 1360 de seringi intră exact în găurile fagurilor **81**, iar apoi, prin învârtirea șurubului **91**, datorită piuliței **90**, rama **R** se va strânge, astfel încât placa cu mânerul lor se va deplasa, care, la rândul lor, vor deplasa pistoanele ce vor extrage apilarnilul din botci. Prin întoarcerea ramelor **V** și **R** peste tava de colectat apilarnil și învârtirea șurubului **91** în sens invers, lichidul din recipientele de injecție va fi dat afară în tava colectoare **i₈**. Se cunoaște că apilarnilul este scos în a șaptea zi de stadiu larvar. Reperele **80**, **84**, **85** și **86** reprezintă mâner, **92** este un ax, iar **94** este mânerul seringii.

Pentru stupul multifuncțional în sistem închis, este prevăzută o ramă specială **i₆**, compusă din trei rame **X**, **Y** și **Z**, care pot culege lăptișorul de matcă. Ramele **X**, **Y** și **Z** se unesc, cârligul **98** se pune peste cuiul **97**, pe cele două leături **109** și **110**. În rama **X**, există două leături **109** și **110**, cu zece seringi **102**, fiecare, care suprapuse peste spetezele **112** și **111**, la distanțe calculate astfel încât vârfurile celor 20 de seringi intră în botcile de matcă, iar apoi prin învârtirea șurubului **104**, datorită piuliței **103**, rama **Z** se va strânge astfel încât placa cu mânerul acestora se va deplasa, prin aceasta, deplasând pistoanele ce vor extrage lăptișorul de matcă din botci. Prin întoarcerea ramelor **Y** și **Z** peste tava de colectat lăptișor de matcă și învârtirea șurubului **104** în sens invers, lichidul din cele 20 de recipiente de injecție **102** va fi dat afară în tava de colectare **i₈**. Alte elemente constructive sunt: fagurele **95**, mânerul **96**, mânerul **99**, mânerul **100**, mânerul **101**, mânerul seringii **105**, axul **106**, spațiul liber **107** și botcile de matcă **108**.

Stupul multifuncțional în sistem închis prezintă un colector de miere **I**, cu o țeavă de scurgere a mierii **25** în bazinul de colectare a mierii **19**, din inox, prin care mierea ajunge, din incubator, în acest bazin special amenajat. Colectorul mai prezintă o tavă **31** cu borcane **32**, unde sunt puse borcanele pentru a fi umplute prin tragerea de mânerul de prindere **27**, al tăvii **28**. Înainte de a trage de tava **28**, se închid robinetele **20**, **24** și **36**.

Mai prezintă o scară gradată **30**, care permite vizualizarea cantității de miere din recipient. Pe tava **31**, se află locașurile **33**, care permit fixarea borcanelor și a unui mâner **37**, pentru tragerea tăvii cu borcane. Cele două gătuiri de îmbinare **34** și **35** permit scoaterea țevii, pentru a fi curățate elementele de filtrare a mierii, și anume: o sită mai rară **22**, o sită

mai fină **23** și un săculeț foarte fin **21**, pentru curățarea mierii de impurități. Alte elemente constitutive ale colectorului sunt: orificiile **26**, în număr de 12, pentru a se scurge mierea direct în borcane, orificiile **29**, care se vor suprapune cu orificiile **26**, pentru a nu curge mierea, și mânerul **38**.

Stupul multifuncțional prezintă sub stup, sub urdiniș, mai exact, colectorul de polen **53**, care prezintă o sită **54**, prin care cad grăuncioarele de polen de la albinele care încearcă să pătrundă în stup prin găurile de la placa specială cu orificii **56**. Albinele vor pătrunde în stup fără grăuncioarele de polen, care se vor lovi de marginile găurilor plăcii **56** și vor cădea, prin sita **54**, în sertarul de polen **55**, astfel încât apicultorul va trage sertarul **55** și va aduna polenul.

Uscarea polenului trebuie să respecte următoarele norme: absența luminii puternice și, în special, a luminii solare, temperatura nu trebuie să depășească 45°C, la nivelul polenului, uscarea în straturi subțiri (câțiva milimetri), ventilație ușoară. În stupul multifuncțional, polenul este uscat pe o tavă, în strat subțire, în incubator, având termostatul reglat la 40...45°C. 80% din polen este trecut de albine prin placa activă și depozitat în faguri, iar 20% este reținut în colectorul de polen.

La recoltare, polenul proaspăt conține până la 20% apă, în funcție de umiditatea atmosferică existentă în momentul recoltării. Polenul proaspăt la predare trebuie să conțină 8% apă (maximum 14%). Durata de uscare a polenului este de circa 6...24 h, în funcție de umiditatea polenului, la temperatura de 45°C, în straturi de 10 mm, permanent afânate. Alte părți constructive ale colectorului de polen sunt: arcurile **57**, mânerele **58**, pentru a fi deschis și închis din exterior, ușa **j**, vizorul **40**, șinele **50**, gradația **50'** și mânerul **59**.

Pentru stupul multifuncțional, există un urdiniș special **o**, care protejează stupul ca să nu plouă pe albine, nici să ningă pe trapa urdinișului. Pe timpul iernii, ninge pe trapa urdinișului și uneori zăpada depusă pe trapă se transformă în gheață și blochează intrarea albinelor și aerisirea familiei de albine, putând rezulta sufocarea acesteia. Există stupi care au sită antivaroasă și deci, în această situație, nu este pericol de sufocare a familiei respective. Se montează, pe peretele stupului, prin două șuruburi, în niște agățători **113**. Planul **114** este înclinat și nu permite ploii și zăpezii să cadă pe urdiniș. Cei doi pereți laterali **117** și **117'** au plasă din sârmă, care asigură o bună aerisire pe timpul pastoralului. Reperul **116** este urdiniș, adică locul pe unde intră și ies albinele, iar **116'** este trapa pe unde vin și pleacă albinele. Reperul **115** este un perete, care se poate roti, pentru a se închide intrarea albinelor, și se prinde prin două forabăre. Balamalele **119** și **120** permit rotirea peretelui, pentru a se închide și deschide.

În stupul multifuncțional, conform invenției, s-a urmărit ușurarea muncii apicultorului, dar și ca familia de albine să nu fie deranjată, prin executarea operațiilor din exteriorul stupului, astfel încât a fost prevăzut un sistem de prindere a roiului primar **p**. Prin acest sistem, este prins roiul primar, cu ajutorul a două componente: o alarmă **123** și o calotă sferică **125**, care se lipește pe spatele mătci. Există o calotă sferică pe piață, construită dintr-un material foarte ușor, care se fixează pe spatele mătci cu un adeziv special și prezintă o cifră a mătci. În momentul în care matca dorește să părăsească stupul, aceasta va fi prinsă la urdiniș, iar albinele lucrătoare și trântorii care doreau să roiască se vor întoarce în stup. A doua zi și în următoarele zile, este posibil ca al doilea, al treilea roi să plece, prin urmare, a doua zi, este absolut necesar să fie controlat stupul de către apicultor și să fie evaluată situația botcilor de matcă ce urmează să eclozeze. Prin acest sistem cu magnet și o parte metalică, este prins roiul în faza preliminară și se evită pierderea albinelor prin roit. În stupul multifuncțional, deoarece se lucrează în interiorul stupului foarte puțin, era necesar

un sistem de prindere a roiului. Fiecare apicultor, atunci când lucrează în interiorul stupului, se uită după botcile de matcă, dacă există, atunci familia respectivă urmează să roiască. În momentul în care matca dorește să iasă prin intrarea/ieșirea **126**, va întrerupe alarma **123**, care funcționează pe bază de magnet, prin întreruperea câmpului magnetic dintre magneții permanenți **122**, cu partea metalică (pilitură de fier) **124** de pe calota sferică **125** de pe spatele mătci și deci va suna alarma. Alarma se găsește în comerț și poartă denumirea Door/Window Entry Alarm (difuzor de 90 db A. Model: RL-9805). Are trei baterii LR44 și un difuzor folosit ca alarmă pentru uși și ferestre. Senzorul funcționează pe bază de magnet. Prin grătarul Haneman **121**, vor trece albinele lucrătoare, iar prin ieșirea **126**, matca și trântorii.

Fiecare stupină a unui apicultor are un carnet de stupină, care conține starea stupului respectiv, aviz sanitar-veterinar, număr de stupi, tratamente efectuate etc.

Stupul multifuncțional, conform invenției, conține, pentru buna sa desfășurare și funcționare, și alte date, care sunt necesare pentru fiecare stup multifuncțional, astfel încât prezintă, tot în partea din spate a stupului, un carnețel individual **q**, pentru fiecare stup în parte. Acest carnețel este îngropat în ușa din spatele stupului și prezintă un număr de 100 de foi de hârtie **132**. Acest carnețel mai prezintă o carcasă din plastic transparent **128**, care stă închisă, datorită capacului, ce prezintă un arc **130**, o gaură **129** și un nit **131**, pentru a se închide, două elemente de fixare **127**, pentru a se fixa în ușa stupului. Carcasa care acoperă carnețelul este din plastic transparent, pentru a putea fi observat din exterior carnețelul cu starea stupului respectiv. Stupul mai prezintă un creion **134** și o etichetă cu numărul stupului **135**.

Pe fiecare pagină de hârtie, carnețelul are tipărite următoarele informații:

Numele apicultorului
 Prenumele apicultorului
 Tratamentul efectuat în data de
 Rame cu puiet nr.
 Verificat stupul în data de
 Kg. de miere realizate în an apicol
 Familie – agresivă
 - blândă
 Matca - an naștere
 - culoare
 - marcată
 Calificativ acordat

În agendă, în partea de jos **133**, se află un semn distinctiv al stării stupului, conform cu următoarea legendă: O Stup cu matcă, ⊗ Stup fără matcă, II Stup cu botci de matcă necăpăcită, ~ Stup cu botci de matcă căpăcită, ! Stup bezmeticit, Δ Stup cu boală, – Stup tratat pentru varoză, ? Stup netratat pentru varoză.

Aceste buline cu semne pot fi observate din exteriorul stupului și putem cunoaște astfel starea stupului respectiv.

Stupul multifuncțional prezintă un bazin de scurgere a mierii după descăpăcire **s**.

Prin descăpăcirea mierii în stupul multifuncțional în sistem închis, se va scurge mierea și căpăceala, care se vor lasă pe sita **136** de scurgere a a mierii după descăpăcire, astfel încât mierea se va scurge în recipientul de scurgere a mierii **137**, va trece prin sita **138** și se va scurge, printr-un un furtun **139**, în bazinul de colectare a mierii, aflat sub stup. Reperul **140** reprezintă fundul stupului.

1 Prin reglarea, din exteriorul stupului, a distanței dintre perii și lamele de cuțit, adică
2 prin mărirea acestei distanțe, se vor scurge atât mierea, cât și căpăceala în jos, pe sită.
3 Bazinul **137** va fi curățat de căpăceală, prin tragerea mânerului **141** și va ieși furtunul din
4 gâtuirea **142**, care face legătura cu furtunul care duce către bazinul de colectare a mierii.

5 Stupul multifuncțional conține un hrănitor **u**, care prezintă două arcuri **146** și **148**, care
6 permit închiderea capacelor **147** și **149**, primul de formă dreptunghiulară, iar celălalt de formă
7 rotundă. Hrănitorul prezintă o gâtuire mai îngustă **150**, astfel încât prin împingere, se fixează
8 cele două canale și nu se permite scurgerea lichidului. Reperul **151** reprezintă o sită care nu
9 permite ieșirea albinelor pe acest canal sau înfundarea acestuia cu albine. Hrănitorul mai
10 prezintă o zonă poroasă **152**, care ajută albinele să se deplaseze mai ușor pe suprafața
11 acestuia, care este umedă. Hrănitorul poate fi realizat din plastic transparent, ceea ce
12 permite vizualizarea lichidului consumat de către albine, fără a se deschide stupul. Reperele
13 notate cu **146**, **147**, **148**, **149** și **150** se află în exteriorul stupului, iar cele notate cu **151** și **152**
14 se află în interiorul stupului. La stupul multifuncțional, partea de hrănitor, notată cu **146**, **147**,
15 **148**, **149**, **150**, se află înglobată în peretele ușii stupului, dar prezintă zona transparentă,
16 pentru a se observa dacă lichidul a fost consumat de albine sau nu. Prin împingerea
17 capacului rotund **149**, se alimentează, iar nivelul lichidului se poate observa din exterior,
18 deoarece nivelul se află la aceeași înălțime atât exterior (înglobat în ușă), cât și interior.
19 Avantajele acestui tip de hrănitor sunt evidente, în comparație cu alte tipuri de hrănitoare
20 care folosesc mai multă muncă, în sensul că este necesară deschiderea stupului și
21 verificarea hrănitorului. La acest tip de hrănitor, poate fi observat nivelul lichidului din exterior,
22 care va corespunde cu nivelul lichidului din interior, prin simpla observare a apicultorului.
23 Desigur că ușa stupului multifuncțional nu se deschide decât dacă nu este lichid. Prin
24 capacul dreptunghiular **147**, se poate aproviziona hrănitorul cu hrană mai solidă, de exemplu,
25 miere cristalizată, care în contact cu un ceai lichid, se topește și se duce în alimentatorul din
26 interiorul stupului. Stupul multifuncțional are șase hrănitoare de acest tip, deoarece o familie
27 de albine consumă: apă, sirop, miere cristalizată etc. Se poate realiza o aprovizionare mult
28 mai rapidă a unui număr mai mare de stupi de către o singură persoană. Prin faptul că stupul
29 nu este deschis, vom fi feriți de înțepăturile albinelor și nici nu vom omorî albine prin
30 deschiderea și închiderea stupului, ca la alte tipuri de hrănitoare. Apa reprezintă un
31 component vital al vieții albinelor. Corpul albinelor este format din 75...80% apă. Hemolimfa
32 are 90% apă. Apa se află în lăptișorul de matcă, reglează temperatura cuibului în zilele
33 călduroase de vară (albinele sacagițe, prin ventilație, răcesc cuibul).

34 Stupul multifuncțional în sistem închis, conform invenției, prezintă și alte elemente
35 acționate din exteriorul stupului, fără deschiderea acestuia, așa cum este și cutiuța din fier,
36 pentru tratament antivaroasă **t**, montată în spatele stupului. Se cunosc numeroase metode
37 prin care se face tratamentul antivaroasă cu Varachet. Tratamentul antivaroasă presupune să
38 se dea foc la o bandă de hârtie care conține câteva picături de Varachet, după puterea
39 familiei respective, existând astfel pericolul de a fi incendiată stupina respectivă. Prin
40 folosirea cutiuței din fier pentru tratamentul antivaroasă **t**, se elimină pericolul de incendiu.
41 Aceasta este prevăzută cu un mâner **145**, prin care această cutiuță este trasă în afara
42 stupului, apoi se pune banda cu Varachet și este dat foc și se pune sita **144**, tot din fier, apoi
43 este împinsă cutiuța **143** în stup. Înainte de a se face tratamentul, este necesar să fie
44 astupate găurile de aerisire spre exterior ale stupului. Prin aceasta, cutiuța pentru tratament
45 antivaroasă, acționată din exteriorul stupului, prezintă următoarele avantaje: nu sunt omorâte
albine, nu există pericol de incendiu și tratamentul se poate efectua mult mai rapid.

Stupul multifuncțional mai prezintă și un colector de propolis **v**. Colectorul de propolis se găsește în comerț, dar fără mâner și speteaza de care este prins. Acest colector de propolis are o sită **153**, care nu permite trecerea albinelor prin ea și niște piciorușe **155** care se vor sprijini pe rame. Albinele vor propoliza sita, pentru a acoperi ochiurile libere. Ochiurile au dimensiunea de 3 mm, ceea ce nu permite trecerea albinelor. Avantajul acestui colector de propolis este următorul: se trage de mânerul **154** și se scoate colectorul de propolis afară, fără a interveni în stup, iar periile vor îndepărta albinele existente. Se cunoaște faptul că albinele vor propoliza ochiurile libere din sită. Apoi, colectorul de propolis este introdus la frigider, după care este scos, iar propolisul, devenind casant, este îndepărtat foarte ușor, prin ondularea plasticului din care este confecționat colectorul de propolis.

Stupul multifuncțional în sistem închis prezintă o ramă specială **x**, care permite manevrarea din exteriorul stupului. Rama specială a stupului multifuncțional este manevrată de către apicultor, prin mânerul **159**, din exteriorul stupului și se deplasează pe șina metalică **162**, având un colț metalic **161**. Prin învârtirea mânerului **159**, datorită axului **164** al arcului **163**, forma metalică sub forma literei C **166** va intra în spațiul liber **165**, astfel încât mânerul **159** se vor strânge pe peretele stupului, într-un locaș special amenajat, care nu va permite deplasarea ramelor și va fi foarte util pentru pastoral. Se evită astfel omorârea albinelor prin deplasarea ramelor înainte sau înapoi. Mai prezintă două obloane **168**, care stau închise datorită arcului **169**. Alte elemente, în legătură cu rama specială, redate în fig. 35, sunt următoarele: fagurele **156**, hrănitoarele **157**, în număr de șase, două spații transparente de vizualizare **158**, periile foarte dese **160**, care nu permit ca albinele să iasă din stup și peretele stupului **167**.

În stupul multifuncțional în sistem închis, destinat industrializării, este prevăzut un podișor **176**, cu descăpăcitorul **y**, care poate îndeplini mai multe operații: descăpăcirea mierii, sită de aerisire, perierea albinelor. Rama cu miere este ridicată, de capetele ei, de către apicultor, din exteriorul stupului, și periile **181** vor îndepărta albinele aflate pe rame, cele două lame tăietoare **180** și **180'**, aflate de o parte și de alta a ramei, reglate pe distanța corespunzătoare din niște piese de reglare **179** și **179'**, care reglează distanța dintre lamele tăietoare și perii, acționate din exteriorul stupului, și apoi vor trece prin canalul **182** de trecere a lamelor și trapa **178**, care se deschide prin împingere în sus și în jos, se va ridica, datorită arcurilor **177** și **177'**, apoi se va lăsa la loc în poziția de închidere. În stupul multifuncțional, era necesar, în interiorul stupului, un descăpăcitor și perierea albinelor, pentru a nu fi omorâte. Mierea scursă prin descăpăcire, împreună cu căpăcelele de ceară, se va scurge prin reglarea măririi distanței dintre lamele tăietoare și periile **181**, acționate din exteriorul stupului și apoi se va scurge într-o tavă cu sită, aflată în cuibul de jos. Podișorul **176** poate fi înlocuit cu un grătar Haneman, o sită de aerisire sau un colector de propolis suplimentar. Reperul **183** reprezintă mânerul de reglare.

În stupul multifuncțional în sistem închis, pentru folosință industrială, a fost adaptat un incubator **D**, pentru necesitățile din apicultură. Există pe piață incubatoare de scos mătci, care funcționează la bateria de 12 V a autoturismului. Acest incubator este destinat să servească mai multor funcții: scoaterea mătcilor, scoaterea mierii, scoaterea cerii, iernarea în nuclee, bancă de mătci, uscarea polenului (grătar pentru polen). Este format din următoarele elemente: sita **210**, robinetul **211**, robinetul **212**, sita **213**, arcul **214**, trapa care se deschide **215**, arcul **216**, termostatul **217**, canalul cu perii **218**, carabina de prindere **219**, carabina de prindere **220**, canalul cu perii **221**, balamaua **222**, urdinișul **223**, priza de curent **224**, fundul incubatorului **225**, înclinat pentru a se scurge mierea, locașul **226**, pentru sertarul de uscat polenul, mânerul **227**, obloanele **228**, niturile de fixare **229**, încuietorea **230**, mânerul **231**,

obloanele **232**, balamaua **233**, obloanele **234**, cercul **235**, cercul **236**, obloanele **237**, șanțurile de fixare **238**, obloanele **239**, sita de aerisire **240** și capacul **241**. Se dau la o parte cele două apărători **168** și **170**, apoi se prinde de mânerele **159** și **171**, se trage de ele, se învâрте, apoi se trage în spate pe canalele **251** și **252**, se ridică în sus, se trece prin descăpăcitorul **y**, periile **181** vor îndepărta albinele de pe rama **x**, lamele tăietoare **180** și **180'** vor tăia căpăcelele, ajunge în incubatorul **D**, este dusă pe canal și este lăsată la extras. La fel se procedează și cu celelalte rame de extras.

Apoi, se reglează termostatul la temperatura optimă de extras, de 35°C. Mierea se va scurge pe canal, va trece prin sita **210**, robinetul **211** este deschis, se va scurge prin furtunul de miere **249**, robinetul **20** este deschis, va trece prin sitele **22** și **23**, și săculețul **21**, robinetul **24** este deschis și se ajunge astfel în bazinul de colectare a mierii **19**, apoi, când se umple acest bazin, se trage tava **28**, de mânerul **27** și mierea se va scurge în borcanele **32**, și apoi se trage tava **31**, cu borcanele **32**, de mânerul **37**, obținându-se astfel mierea gata în borcane.

Pentru a obține ceara, este dusă rama pe același traseu ca și la miere, apoi este reglat termostatul la temperatura de 62...65°C. Ceara topită se va scurge, va trece prin sita **213**, se deschide robinetul **212**, se va scurge prin furtunul de ceară **250**, robinetul **44** este deschis, se trece prin sitele **48** și **47**, și săculețul **46**, robinetul **49** este deschis și se ajunge astfel în bazinul de colectare a cerii **41**, este observată scara gradată **43**, dacă s-a umplut, este scoasă îmbinarea **51**, se trage bazinul afară și se scoate, prin capacul **42**, cantitatea de ceară.

Pentru uscarea polenului, este pus polenul, pe grătarul **i₃**, în straturi subțiri de 10 mm, permanent afânate, având termostatul reglat la o temperatură de 40...45°C, aerisirea **240** fiind lăsată deschisă. Banca de măci **i 9** este ținută, pe timpul iernii, în incubatorul **D**, împreună cu o familie puternică, termostatul fiind reglat la 0...5°C. Mai prezintă două geamuri, de o parte și de cealaltă a incubatorului, prin care se poate observa activitatea acestuia, un urdiniș **223**, pentru situația când avem o familie de iernat în incubator, două mânere **231** și **227**, pentru a putea fi transportat, trei nituri de fixare **229**, cu catul **C**, canalele cu perii **218** și **221**, pentru a putea fi urcate ramele în incubator, obloanele **232**, **234**, **242**, **239** și **228**, prevăzute cu arc, pentru a se putea închide, un termostat **217** și o trapă **215**, care se poate deschide prin împingerea acesteia în sus și, datorită arcurilor **214** și **216**, revine în poziția inițială.

Viscozitatea mierii este ridicată la 20...30°C. Mierea la o temperatură de peste 40°C își pierde din calitățile sale. Ceara se topește 65°C. Un kilogram de miere are aproximativ un volum de 700 mililitri. La încălzire, mierea se distilează la 25°C, volumul acesteia se mărește cu 5%. Mierea cristalizată, pusă la o temperatură de 35°C sau în baie de apă la 50°C, se transformă în lichid. Conținutul optim de apă în miere este de 17...18%, conținut la care mierea este de șase ori mai vâscoasă decât mierea cu 25% apă. Mierea care conține mai mult de 20% apă are o consistență anormală, iar cea cu un conținut de apă între 14 și 15% are o viscozitate mare, cu o consistență groasă, chiar uleioasă. Greutatea specifică a mierii variază în funcție de conținutul de apă al acesteia; la o temperatură de 20°C, unui conținut de apă de 15%, îi corespunde o greutate specifică de 1,4350 kg/l, iar la 18% apă, îi corespunde o greutate specifică de 1,4171 kg/l. Pentru a încălzi mierea, este nevoie de mai puțină energie, decât pentru a încălzi același volum de apă, deoarece căldura specifică medie a mierii (prin acest termen se înțelege cantitatea de căldură necesară pentru a crește cu 1°C temperatura mierii) lichide și cristalizată este de 0,64 cal/g/°C și de 0,73 cal/g/°C.

Enzimele din miere (invertaza, amilaza, inhibina, oxidaza, catalaza, maltoza, fosfataza, glucozidaza, lipaza etc.) sunt termostabile, dar activitatea acestora scade la 50°C și dispar complet la 80°C, activitatea lor fiind optimă la 35...40°C și un pH de 5,3. Încălzirea mierii la peste 60°C duce la distrugerea fermenților, la evaporarea substanțelor eterice

volatile și antimicrobiene, fenomene în urma cărora mierea își pierde aroma și se transformă într-un amestec de simple zaharuri. Invertaza, originară, în principal, din secrețiile glandelor faringiene ale albinelor mai vârstnice de 21 de zile, la un pH de 6,0...6,8, scindează zaharoza în glucoză și fructoză, într-un raport de 1:1, devenind inactivă, la o temperatură de 40°C, spre deosebire de amilază, care devine inactivă la 90°C, amilaza fiind în compoziția mierii de 12 ori mai multă decât invertaza, cele două enzime fiind sensibile la îmbătrânire. Pierderea activității enzimatică a amilazei este de 10...30%/1 an și 31...37%/2 ani. Încălzirea mierii înainte cu două zile de extracție pentru lichefiere și deci pentru extragerea ei mai ușoară din faguri, într-o încăpăre încălzită, la o temperatură de 35°C, îi dăunează foarte puțin.

Pasteurizarea mierii presupune încălzirea acesteia într-un timp foarte scurt, la 70...78°C, timp de 5...6 min, apoi răcirea ei bruscă, la 42°C. Cea mai eficientă metodă de a împiedica fermentația mierii este pasteurizarea acesteia, timp de 7 ½ min, la o temperatură de 63°C sau timp de 1 min la 69°C, procedeu care distruge levurile. Mierea se păstrează în încăperi uscate, curate, fără mirosuri străine, la o temperatură de 14°C. Păstrarea mierii la temperaturi mai mari, cuprinse între 20 și 25°C, duce la închiderea culorii mierii și pierderea aromei. Mierea este rea conducătoare de căldură, conductibilitatea termică a acesteia variind în funcție de conținutul de apă, de temperatură și de gradul ei de cristalizare. Albinele căpăcesc mierea după ce celulele fagurelui se umplu de miere, iar umiditatea acesteia a scăzut până la 20%; la noi în țară, valorile cele mai scăzute se situează în jurul valorii de 13,30%, iar cele mai ridicate în jur de 22,40%, media fiind de 16,45%. Mierea din zona de șes are o umiditate în medie de 15,90%, cea din zona de deal, de 16,95%, iar cea din zona de munte, unde sunt mai multe ploii, depășește 17,40%. Valoarea normală pentru conținutul de apă al mierii este de 17...18%. O miere cu un conținut redus de apă, uscată, este greu de extras, iar o miere prea umedă riscă să fermenteze și astfel gustul ei să fie atenuat sau, în cel mai rău caz, să se compromită mierea. Umiditatea atmosferei în încăperile destinate mierii nu trebuie să depășească 60%. Mierea recoltată înainte de căpăcire este de o calitate inferioară, deoarece, înainte de căpăcire, procentul de apă este de obicei de peste 20%, iar procesul transformării zaharozei în fructoză și glucoză este în plină desfășurare. Stația meteo cu senzor pentru exteriorul stupului este necesară din foarte multe puncte de vedere. Temperatura optimă pentru secreția de nectar a plantelor este de 20...30°C. Nefavorabilă este o temperatură de peste 35°C sau sub 10°C. Umiditatea aerului, favorabilă secreției de nectar, trebuie să fie de 65...75%. Toate dispozitivele sunt îngropate în pereții stupului, pentru a permite folosirea acestora cu maximă siguranță, în pastoral sau în sistem staționar.

Stupul multifuncțional în sistem închis mai prezintă o sită de aerisire **E**.

Ansamblul sitei de aerisire conține o sită **245**, fiind folosită pe timpul transportului în pastoral, pentru ca albinele să nu se sufocă. Prezintă un mâner **243**, prin care rama este prinsă, scoasă și introdusă din exteriorul stupului, precum și o ramă de rigidizare **244**, de care se prinde sita. În interiorul stupului multifuncțional, sunt perii care îndepărtează albinele de pe sită.

Stupul multifuncțional în sistem închis prezintă un capac **F**, al stupului, care conține o sită **246**, pentru aerisirea albinelor și un capac propriu-zis **247**, ansamblul fiind fixat prin piciorușele **248**.

Revendicări

1. Stup multifuncțional în sistem închis, pentru folosință industrială, de formă paralelipipedică, care permite obținerea produselor apicole în interiorul său, având în componență, pe verticală, mai multe corpuri suprapuse, și anume, un cuib (B) peste care este plasat un cat (C), urmat de o sită de aerisire (E) și un capac (F), care conțin toate elementele specifice unui stup, **caracterizat prin aceea că**, la baza sa, stupul este prevăzut cu o magazie de miere, ceară și polen (A), pentru stocarea produselor apicole obținute, în partea sa superioară, fiind prevăzut un incubator (D) în care are loc colectarea mierii, a cerii, uscarea polenului și scoaterea mătcilor, ramele (x) care urmează să fie prelucrate pentru extragerea mierii și a cerii, fiind manevrate către incubator (D), numai prin spatele stupului, din exterior, prin tragerea unor mânere (159), ramele deplasându-se pe niște șine metalice (162), prevăzute în cuib (B) și cat (C), fiind trecute printr-un descăpăcitor (y), conduse în incubator (D), în timp ce periile stupului (160), prevăzute pe traseul de conducere a ramelor, nu permit ca albinele să iasă din stup pe timpul deplasării ramelor în cuib (B), cat (C) și incubator (D), prin intermediul unui termostat (217), fiind asigurată temperatura necesară colectării mierii și cerii, care curg apoi prin niște furtunuri (249 și 250) prevăzute cu elemente filtrante de diferite densități și sunt colectate într-un colector de miere (I) și, respectiv, într-un colector de ceară (f), aflate în magazia de miere, ceară și polen (A).

2. Stup conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** magazia de miere, ceară și polen (A) este prevăzută la exterior cu niște picioare demontabile (a) și cu niște pereți ondulați (14), iar în interior, în zona sa inferioară, cu un cântar (e), un colector pentru ceară (f), racordat, printr-o îmbinare (51), la un furtun (250), o baterie de 12 V (g) pentru alimentarea cu energie electrică și un boloboc (h) pentru orizontalizarea ansamblului, deasupra acestora, aflându-se un colector de miere (I) cu un bazin de colectare a mierii (19) și un colector pentru polen (n), care se poate deplasa pe niște șine (50), pentru a fi golit, urmate, pe verticală, de o magazie de materiale (i), în care se păstrează rame și diverse unelte specifice, iar deasupra acestora, o ramă izolatoare (i₁), pe fața posterioară a magaziei (A), fiind prevăzută o ușă (j) pentru accesul la colectorul de polen (n) și un vizor (40) pentru inspectarea nivelului polenului.

3. Stup conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** cuibul (B) este prevăzut cu un urdiniș (o) și cu un sistem de prindere a roiului primar (p), la același nivel, dar pe peretele din spate, existând un carnețel de notițe (q), pentru evidența situației stupului, o stație meteorologică (r) și o cutie (t), pentru tratamentul antivaroză, în zona centrală, cuibul (B) fiind dotat cu un bazin de scurgere a mierii (s), iar în pereții laterali, cu niște hrănitoare pentru albine (u), deasupra cărora, sunt montate niște obloane (283 și 284) și câte un geam de observare (285 și 266), pe pereții laterali, fiind fixate și niște mânere de manevră (286 și 265), în partea superioară și spre peretele posterior, fiind plasat un colector de propolis (v), niște nituri de fixare (277), un vizor (295) și o ramă manevrată din exterior (x).

4. Stup conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** prezintă un cat (C) prevăzut cu niște rame cu faguri (156), având, la partea de jos, un urdiniș (184), pereții laterali fiind prevăzuți cu niște geamuri de observație (193 și 202), acoperite de niște obloane (194 și 203), precum și cu niște decupări pentru niște mânere (159 și 171) și niște locașuri (196 și 200) în spațiul de refugiu, destinate scoaterii ramelor cu apilarnil, cu lăptișor de matcă și/sau cu păstură, cât și introducerii și scoaterii de rame din stup, pe părțile laterale, având niște mânere de manevră (192 și 205), pe un perete posterior, o sită de aerisire (209") și un

vizor (294), ramele cu faguri (156) fiind așezate pe niște șine metalice (162), pentru a fi 1
deplasate, cu ajutorul unor mânere (159) ale unor arcuri (163) și ale unor axe (164), sub 3
niște decupări fiind niște spații transparente (158), un podișor cu descăpăcitor (y) al catului (C) fiind destinat îndepărtării albinelor și descăpăcirii fagurelui, cât și o ramă manevrată din exterior (x). 5

5. Stup conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** incubatorul (D) prezintă 7
un fund înclinat (225), pentru scurgerea mierii și a cerii, care se continuă cu niște robinete (211 și 212), prevăzute cu niște site (210 și 213) pentru filtrarea mierii și a cerii, la partea 9
inferioară, fiind dotat cu un urdiniș (223), cu o trapă (215) care se poate deschide și cu niște carabine de prindere (219 și 220), pe pereții lui laterali, existând niște mânere de transport (227 și 231), niște șanțuri (238) pentru ghidarea și fixarea ramelor pe timpul transportului în 11
pastoral, precum și niște obloane (228, 232, 234, 237 și 239) pentru protecția șanțurilor, pe verticală, ambii pereți laterali având niște canale cu perii (218 și 221), pentru urcarea ramelor 13
în incubator, la o înălțime mijlocie, fiind prevăzut un raft pentru uscarea polenului (226), la partea inferioară, având niște nituri de fixare (229) cu catul (C), iar la partea superioară, 15
prezintă o sită de aerisire (240) cu capac (241), incubatorul fiind folosit pentru extragerea produselor apicole, respectiv, mierea se scoate la 35°C, este pasteurizată la 70...78°C, timp 17
de 5...6 min, apoi este răcită brusc la 42°C, polenul este uscat la 40...45°C, ceara este topită la 62...65°C, trece printr-o sită (213) și printr-un robinet (212), ajungând în bazinul de 19
colectare a cerii (41), alimentarea incubatorului fiind făcută de la bateria de 12 V (g), iar reglarea temperaturii este realizată prin intermediul termostatlui (217). 21

6. Stup conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** sita de aerisire (E) este 23
alcătuită dintr-un mâner (243), o ramă de rigidizare (244) și o sită (245), și care este folosită, pe timpul transportului în pastoral, pentru a permite aerisirea stupului. 23

7. Stup conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** prezintă un capac de stup 25
(F), alcătuit dintr-un capac (247) propriu-zis care se fixează în corpul incubatorului (D) cu ajutorul unor piciorușe (248) și dintr-o sită (246) care permite aerisirea incubatorului (D) și 27
a întregului stup.

8. Stup conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** este prevăzut cu picioare 29
demontabile (a), care permit așezarea stupului pe orice teren, având un filet (1) pentru montarea în niște piulițe (5) ale corpului stupului, stabilirea poziției fiecărui picior fiind reali- 31
zată prin introducerea unui cui (3) prevăzut cu o sârmă de prindere (2) în niște găuri supra- 33
puse (4 și 6), picioarele stupului fiind unse cu vaselină, nepermițând furnicilor să urce în stup.

9. Stup conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** este prevăzut cu un 35
podișor cu roți (b), care folosește la deplasarea stupului pe teren, fixat de fundul stupului prin patru șuruburi introduse în patru găuri (9), fiind sprijinit pe niște roți (10) montate cu ajutorul 37
unor axe (11) prinse în podișor, și poate fi tras cu un cârlig (12), care prinde o agățătoare (13) solidară cu podișorul.

10. Stup conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** prezintă un colector de 39
miere (I), prevăzut, dedesubtul unui bazin de colectare a mierii (19), cu niște tăvi (28 și 31) prevăzute cu niște orificii (26 și 29) pentru susținerea și manevrarea borcanelor (32), bazinul 41
(19) având o scară gradată (30), pentru măsurarea cantității de miere care se scurge de sus, printr-o țevă de scurgere (25), și poate fi golit, cu ajutorul unui robinet (36), pe țeava de 43
scurgere (25), fiind montate niște robinete (20 și 24), precum și un săculeț foarte fin (21), o sită mai rară (22) și o sită mai fină (23), această porțiune a țevii (25) putând fi demontată din 45
niște gătuiri de îmbinare (34 și 35), în vederea curățării acesteia.

11. Stup conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** prezintă un colector pentru ceară (f), prevăzut cu un bazin de colectare a cerii (41), acoperit cu un capac (42) și prezentând o scară gradată (43), pentru aprecierea cantității de ceară existentă în bazin (41), la partea superioară, fiind racordat, printr-o îmbinare (51), la o țeavă pe care sunt montate niște robinete (44 și 49), un sac de impurități (46), o sită deasă (47) și o sită rară (48) pentru filtrarea cerii, aceste elemente putând fi curățate prin demontarea porțiunii respective de țeavă din niște gătuiri demontabile (45 și 52).

12. Stup conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** este prevăzut cu un colector de polen (53), având un sertar de colectare a polenului (55), acoperit cu o sită (54) și cu o placă cu orificii (56), care poate fi rabatată, cu ajutorul unor arcuri (57) și al unor mânere (58) manevrabile din exterior, sertarul (55) putând fi deplasat, în lungul unor șine (50), cu ajutorul unui mâner (59).

13. Stup conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** are în componență o magazie de materiale (i), care adăpostește o ramă pentru creșterea mătcilor (i_2), o ramă de iarnă (i_1), un grătar (i_3), o ramă despărțitoare pentru realizat nuclee (i_4), o ramă pentru culegerea apilarnilului (i_5), o ramă pentru colectarea lăptișorului de matcă (i_6), o șurubelniță pentru scoaterea păsturii (i_7), o tavă (i_8) pentru strângerea apilarnilului și/sau a lăptișorului de matcă, o bancă de măci (i_9), un furtun pentru miere (249) și un furtun pentru ceară (250).

14. Stup conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** prezintă un urdiniș (o), alcătuit dintr-un acoperiș înclinat (114), din niște pereți laterali (117 și 117'), confecționați din plasă de sârmă, și un urdiniș (116) propriu-zis, care poate fi închis prin rabatarea în sus a unui perete (115) care se poate roti în jurul unor balamale (119 și 120) și poate fi fixat în poziția superioară și în poziția inferioară cu niște forabăre.

15. Stup conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** este prevăzut cu un sistem de prindere a roiului primar (p), care conține un grătar Haneman (121) prin care pot trece albinele lucrătoare și care încadrează o intrare/ieșire (126), prin care trec matca și trântorii, cu niște magneți permanenți (122), aflați în legătură cu o alarmă (123) care este declanșată de o calotă sferică (125) pe care se află niște pilitură de fier (124) și care este atașată de corpul unei măci.

16. Stup conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** prezintă un bazin de scurgere a mierii (s) după descăpăcire, prevăzut cu o sită (136) pentru oprirea căpăcelor care cad din faguri și cu un recipient pentru scurgerea mierii (137), care are un mâner de manevrare (141) și o sită (138) plasată la fundul bazinului, și care se continuă cu un furtun (139) prin care mierea curge, printr-un alt furtun (249), spre bazinul de colectare a mierii (I).

17. Stup conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** are prevăzute niște hrănitoare (u) acoperite cu niște capace mobile (147 și 149), pentru alimentarea cu hrană solidă și lichidă, reținute de niște arcuri (146 și 148), care prezintă o zonă transparentă, pentru a se putea vedea nivelul hranei, iar în interior, are o zonă poroasă (152) care permite albinelor să se deplaseze și să aibă acces ușor la lichidul de hrănire, pe canalul care leagă cele două locașuri ale hrănitoarelor (u), fiind plasată o sită (151) care împiedică albinele să iasă, pe acest canal, spre exterior.

18. Stup conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** prezintă o cutiuță din fier (t), pentru tratamente antivaroza, acoperită cu o sită (144), de asemenea, din fier, și prevăzută cu un mâner pentru manevrare (145).

19. Stup conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** are prevăzut un colector de propolis (v), format dintr-o sită (153) cu niște piciorușe (155) cu care se sprijină de ramele cu faguri, și un mâner de tragere (154).

20. Stup conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** este prevăzut cu un podișor cu descăpăcitor (y), având o trapă (178) reținută cu ajutorul unor arcuri (177 și 177') și niște perii (181) pentru îndepărtarea albinelor, precum și niște lame tăietoare (180 și 180') care realizează descăpăcirea fagurelui, a căror distanță până la rama cu fagure poate fi reglată prin intermediul unor mânere (183) și al unor piese de reglare (179 și 179').
21. Stup conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** prezintă patru pereți ondulați (14), montați pe cuib (B) sau pe magazia de miere, ceară și polen (A), care se prind, pe laturile stupului, în opt șuruburi (15), conferind stupului o mai mare stabilitate.
22. Stup conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** pereții stupului (d) conțin, în interiorul lor, polistiren (17).
23. Stup conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că**, pentru realizarea mătcii fără transvazare, este utilizată o ramă (i') care cooperează cu o altă ramă (i''), fiind asamblate cu ajutorul unor cârlige (67 și 69) și al unor cuie (68 și 70), care au un hrănitor (65) cu miere cristalizată, un fagure (71), așezate în niște leături din lemn (72) și un grătar Haneman (77), rama (i'') fiind acoperită cu o cușcă de ecloziune (79) al cărei orificiu poate fi închis cu un dop (78), pentru a se împiedica ieșirea mătcilor și poate fi manevrată din exterior, cu ajutorul unor mânere (76), având și câte trei cleme de prins (63), pentru fiecare leaț, un creion pentru începuturi de botcă (64) și un dop (66) care se fixează în niște găuri (73 și 74), printr-o altă gaură (75) fiind introdusă matca.
24. Stup conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că**, pentru culegerea de apilarnil, este folosită o ramă (W), cu un fagure (81), care prezintă niște mânere (80 și 84), o ramă (V) care are niște mânere (85 și 86) și o altă ramă (R) între care se găsesc un număr de 1360 de mici seringi (89) al căror mâner (94) este acționat prin strângerea într-o piuliță (90) a unui șurub (91), iar acele seringilor (89) pătrund în adânciturile fagurelui (81), după care șurubul (91) este deșurubat, trăgând astfel de mâner (94) și extrăgând apilarnilul din botci, iar seringile (89) care conțin apilarnil, vor fi golate într-o tavă de colectare (i_g) prin strângerea șurubului (91), ramele fiind prinse de două cârlige (87 și 88) în două cuie (82 și 83).
25. Stup conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că**, pentru culegerea lăptișorului de matcă, este folosită o ramă (X), cu un fagure (95), care prezintă botci de matcă (108), rama având niște mânere (96 și 99) pentru a fi acționate din exterior și din alte două rame (Y și Z) asamblate și prevăzute între ele cu douăzeci de seringi (102) ale căror pistoane pot fi acționate prin strângerea într-o piuliță (103) a unui șurub (104), iar cele două subansambluri se suprapun astfel încât acele seringilor (102) să corespundă cu pozițiile botcilor (108), după care se asigură, cu ajutorul unor cârlige (98) și apoi prin acționări succesive de strângere și deșurubare a șurubului (104), seringile (102) vor extrage, din botci (108), lăptișor de matcă și apoi îl vor elibera într-o tavă de colectare (i_g).
26. Stup conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** este prevăzut cu rame pentru colectarea mierii (x), manevrate din exteriorul stupului, care prezintă un fagure (156) și două mânere (159) pentru acționare, prin tragerea mânerelor (159), datorită unui arc (163), acestea se extind pe un ax (164), în timp ce periile stupului (160) nu permit ca albinele să iasă din stup pe timpul deplasării ramelor în cuib (B), cat (C) și incubator (D), ramele deplasându-se pe niște șine metalice (162), fiind trecute prin descăpăcitor (y), conduse în incubator (D), prin reglarea termostatului la 35°C, mierea devenind mai fluidă sau pasteurizată, și curge apoi printr-un furtun (249), fiind filtrată printr-o sită mai rară (22), o sită mai fină (23) și un săculeț foarte fin (21), și colectată într-un bazin de colectare a mierii (19) și apoi în niște borcane (32) dintr-o tavă (31) cu locașuri (33).

1 27. Stup conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că**, pentru colectarea
păsturii, rama cu păstură este condusă pe niște canale cu perii printr-un descăpăcitor (y),
3 la care poziția lamelor tăietoare este reglabilă, iar prin deschiderea unei uși (209') din spatele
stupului, se extrage păstura, cu ajutorul unei șurubelnițe de scos păstura (i₇).

5 28. Stup conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că**, pentru colectarea
veninului de albine, este tras un podișor pe care se așază colectorul de venin, cuplat la
7 bateria de 12 V (g), prin intermediul unui ștecher (k).

9 29. Stup conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** prezintă o ramă (i₁) cu
polistiren (61) înconjurat de o parte lemnoasă (62), folosită pentru izolare termică pe timp
rece și care realizează strâmtarea cuibului pe timp de iarnă, fiind manevrată din exteriorul
11 stupului, prin intermediul unor mânere (60).

13 30. Stup conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că**, în partea din spate,
prezintă un carnetel de notițe (q) în care sunt înscrise toate datele privind starea stupului,
acoperit cu o carcasă din plastic transparent, ceea ce permite vizualizarea din exterior a
15 acestor date.

(51) Int.Cl.

A01K 59/02 (2006.01),

A01K 59/06 (2006.01),

A01K 47/06 (2006.01)

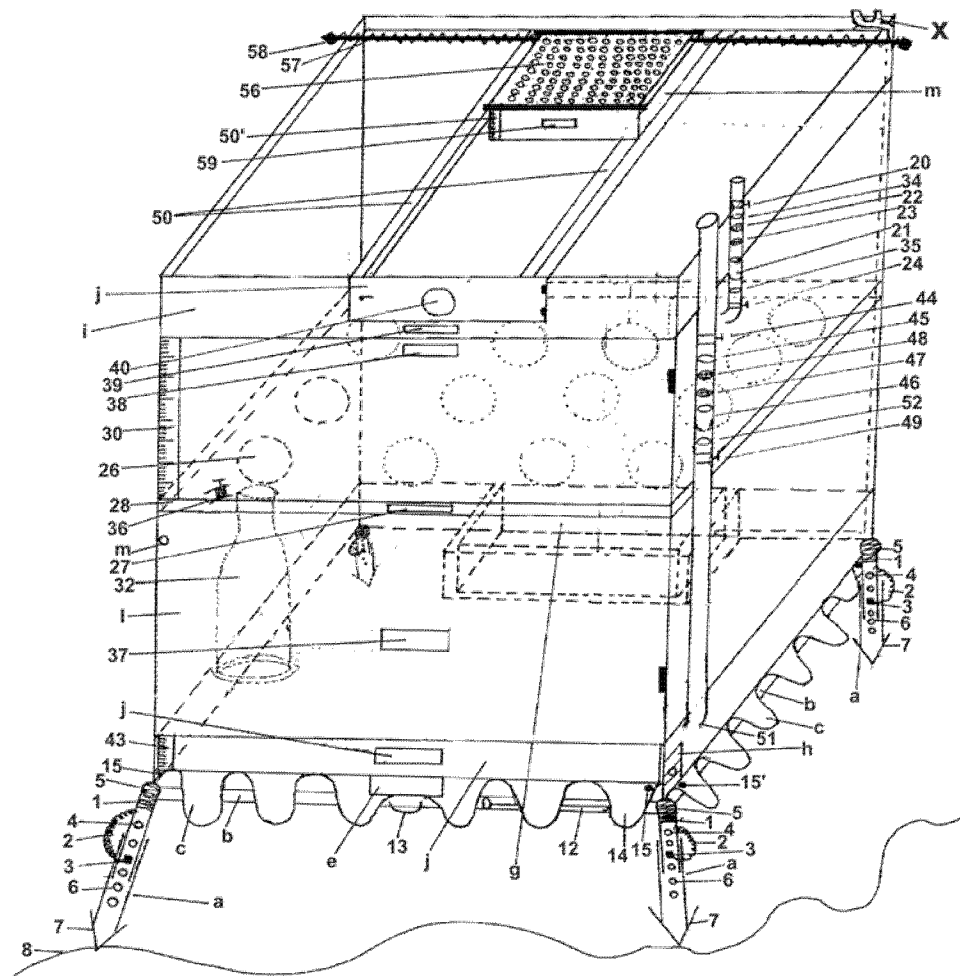


Fig. 1

(51) Int.Cl.

A01K 59/02 (2006.01).

A01K 59/06 (2006.01).

A01K 47/06 (2006.01)

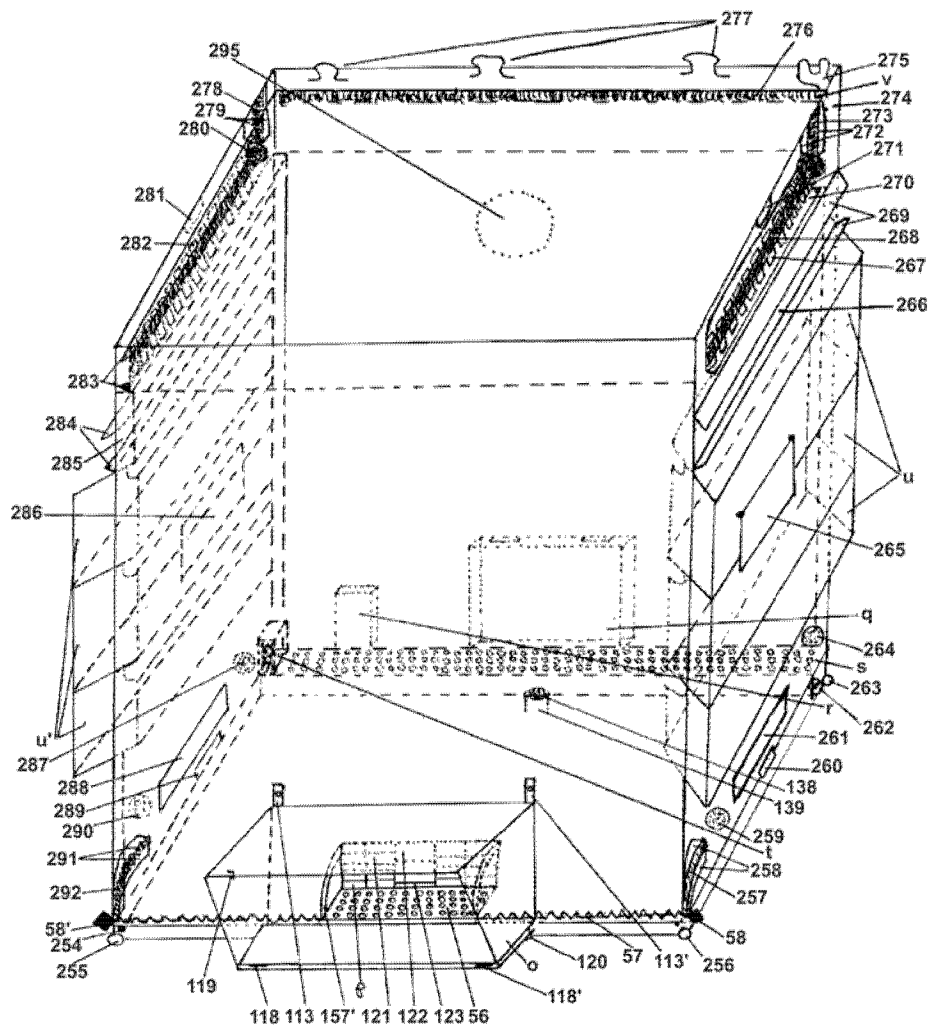


Fig. 2

(51) Int.Cl.

A01K 59/02 (2006.01),

A01K 59/06 (2006.01),

A01K 47/06 (2006.01)

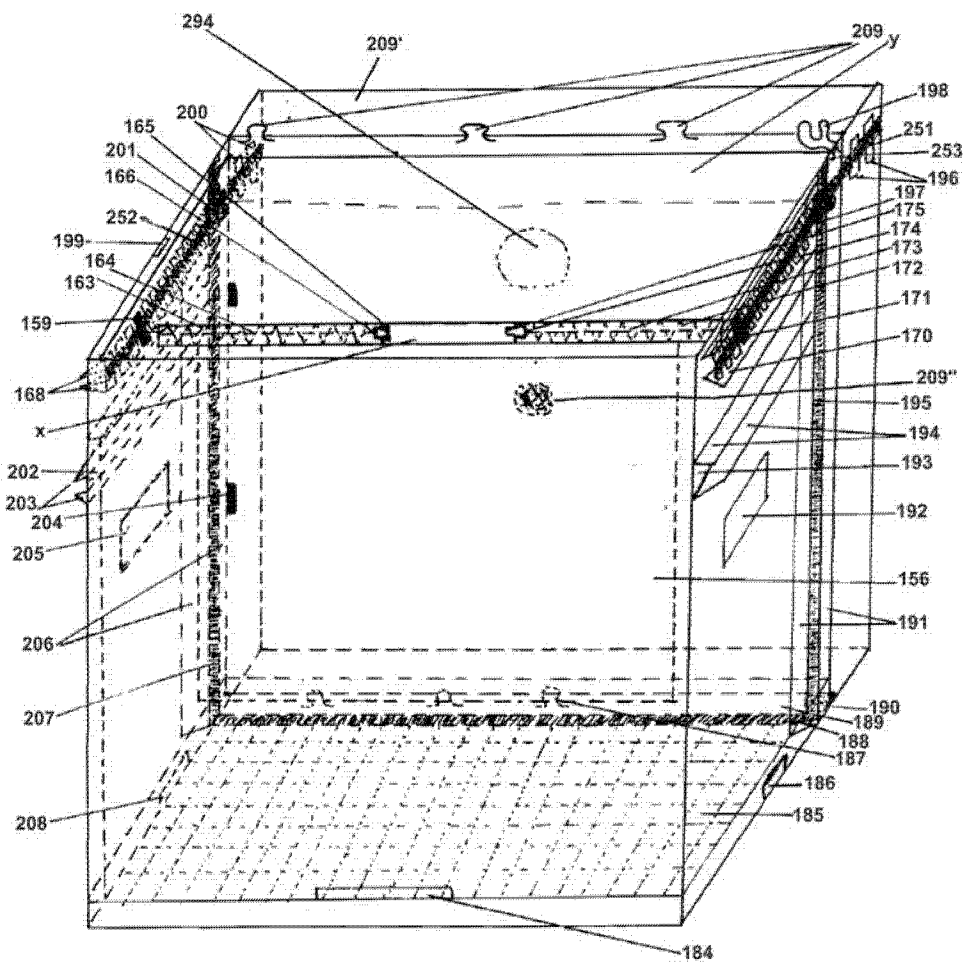


Fig. 3

(51) Int.Cl.

A01K 59/02 (2006.01),

A01K 59/06 (2006.01),

A01K 47/06 (2006.01)

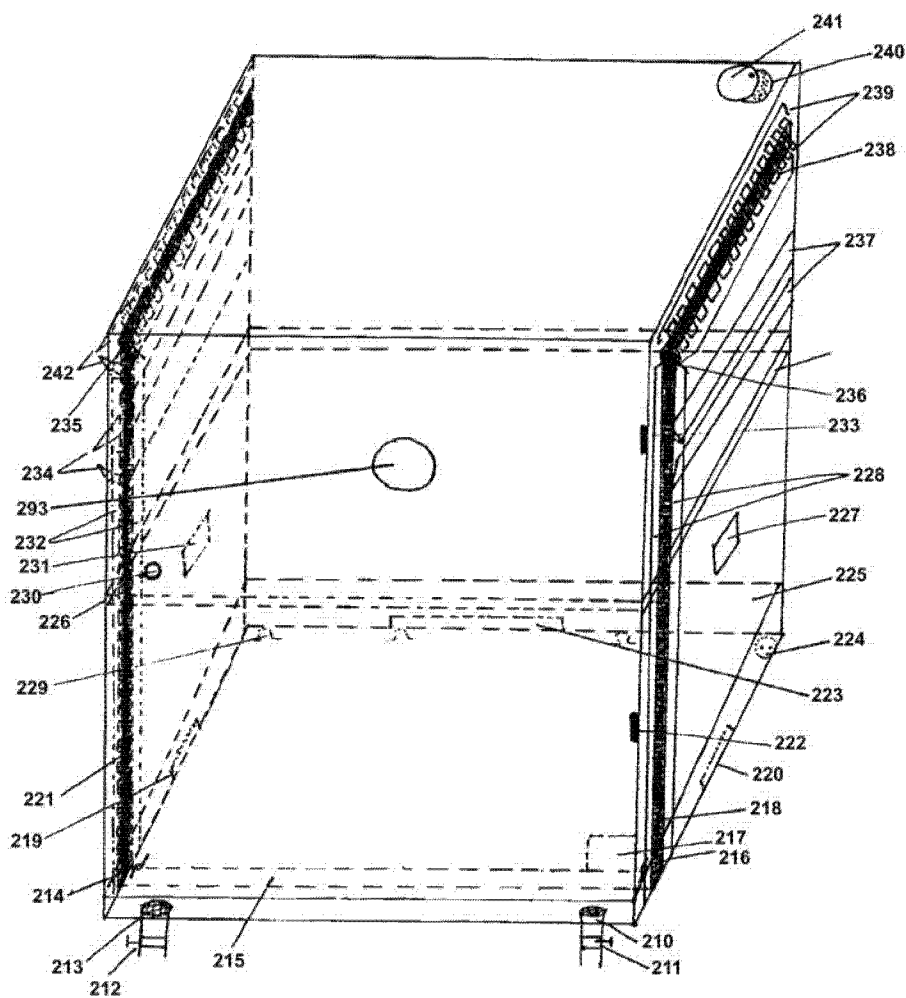


Fig. 4

(51) Int.Cl.

A01K 59/02 (2006.01),

A01K 59/06 (2006.01),

A01K 47/06 (2006.01)

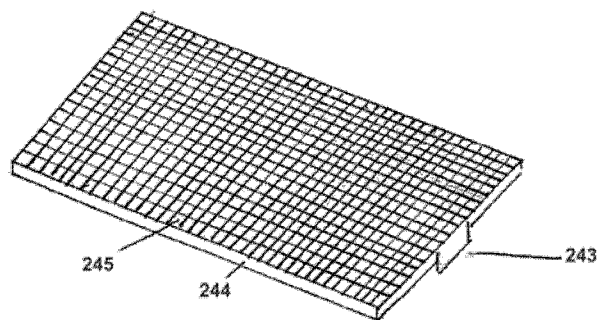


Fig. 5

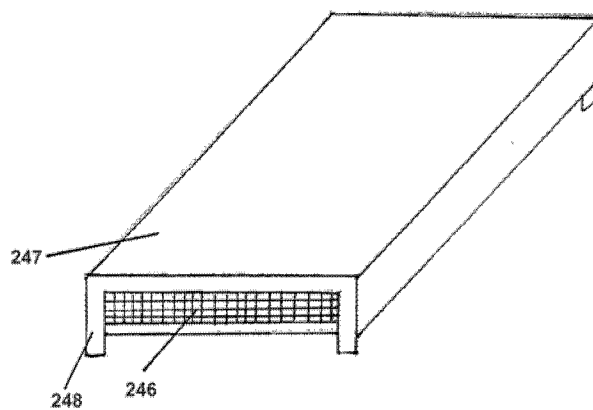


Fig. 6

(51) Int.Cl.

A01K 59/02 (2006.01),

A01K 59/06 (2006.01),

A01K 47/06 (2006.01)

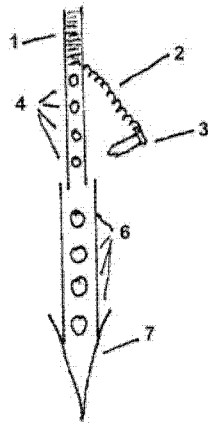


Fig. 8

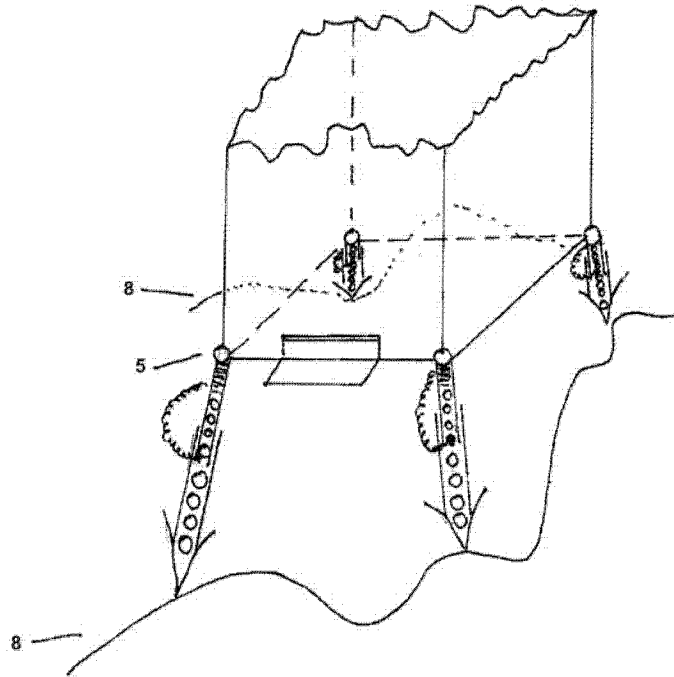


Fig. 7

(51) Int.Cl.

A01K 59/02 (2006.01),

A01K 59/06 (2006.01),

A01K 47/06 (2006.01)

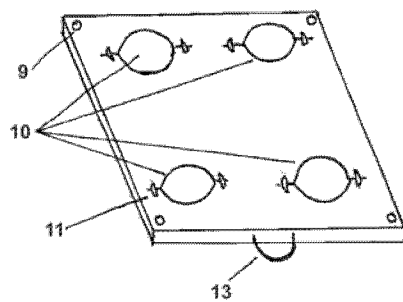


Fig. 9

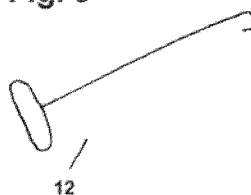


Fig. 10

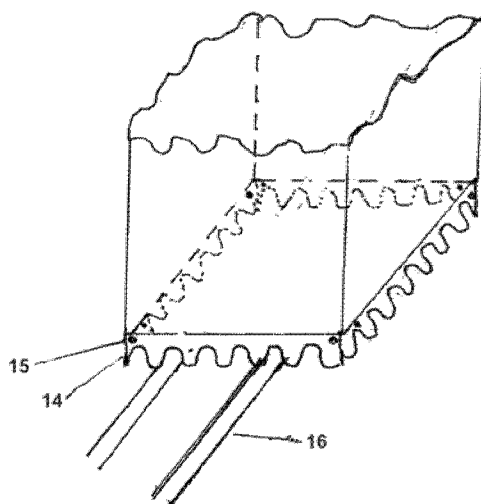


Fig. 11

(51) Int.Cl.

A01K 59/02 (2006.01).

A01K 59/06 (2006.01).

A01K 47/06 (2006.01)



Fig. 12

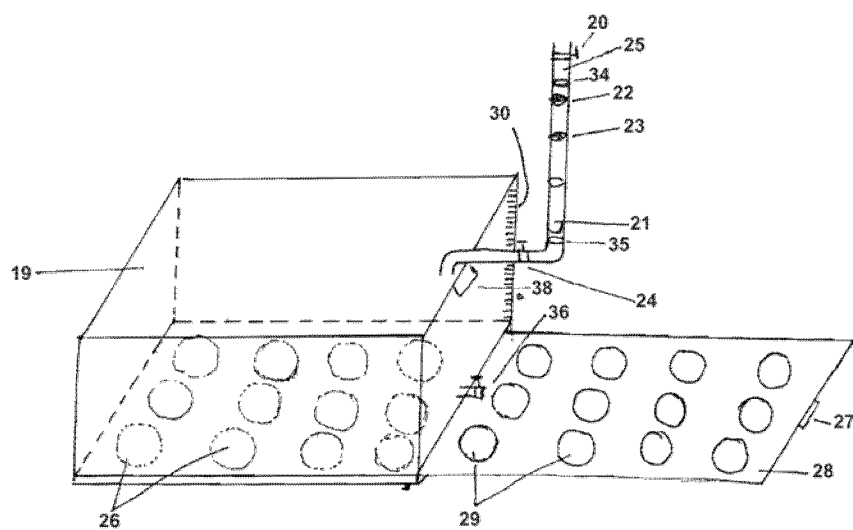


Fig. 13

(51) Int.Cl.

A01K 59/02 (2006.01),

A01K 59/06 (2006.01),

A01K 47/06 (2006.01)

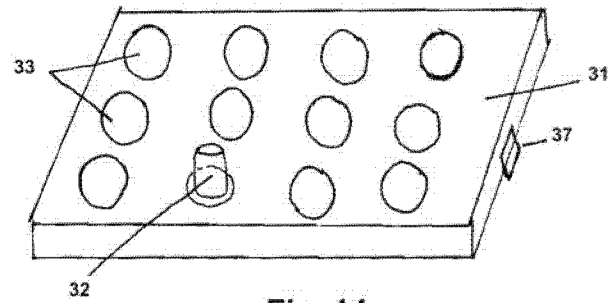


Fig. 14

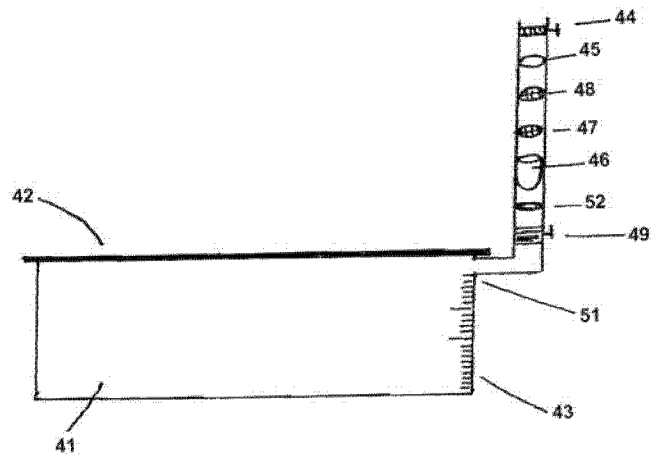


Fig. 15

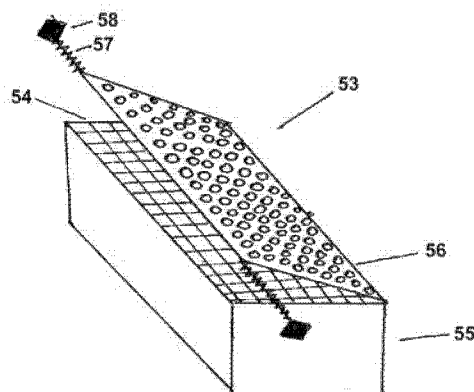


Fig. 16

(51) Int.Cl.

A01K 59/02 (2006.01),

A01K 59/06 (2006.01),

A01K 47/06 (2006.01)

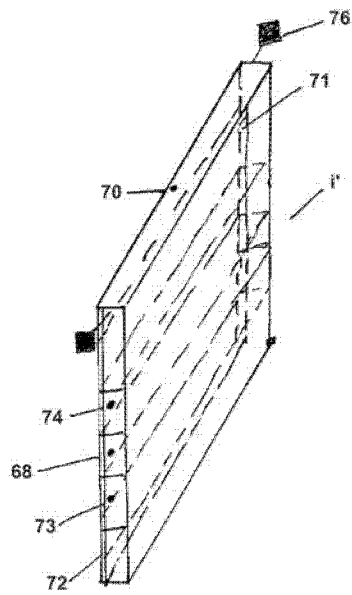


Fig. 17

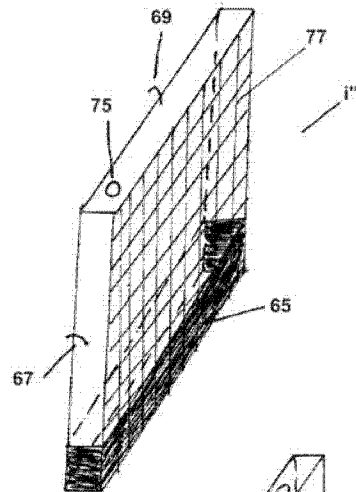
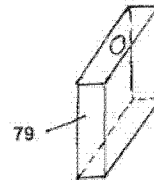
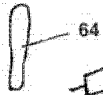


Fig. 37



(51) Int.Cl.

A01K 59/02 (2006.01),

A01K 59/06 (2006.01),

A01K 47/06 (2006.01)

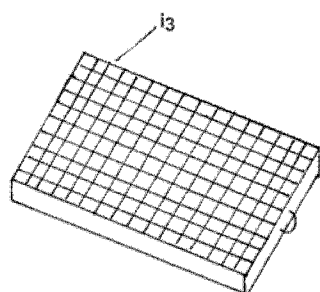


Fig. 18

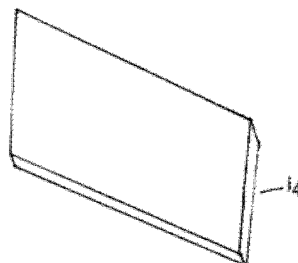


Fig. 19

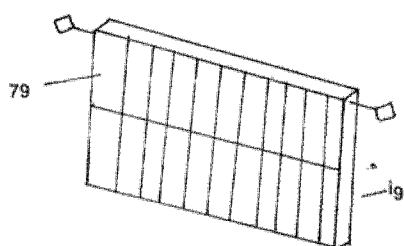


Fig. 20



Fig. 38

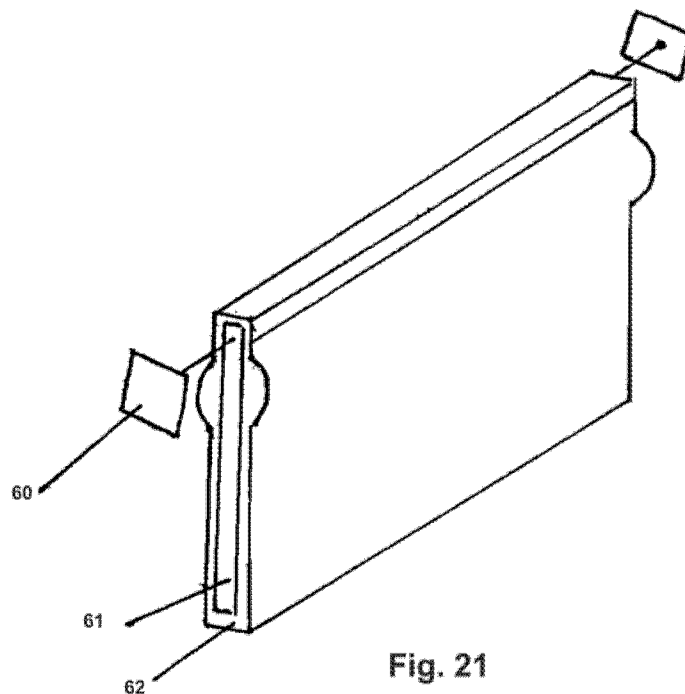


Fig. 21

(51) Int.Cl.

A01K 59/02 (2006.01),

A01K 59/06 (2006.01),

A01K 47/06 (2006.01)

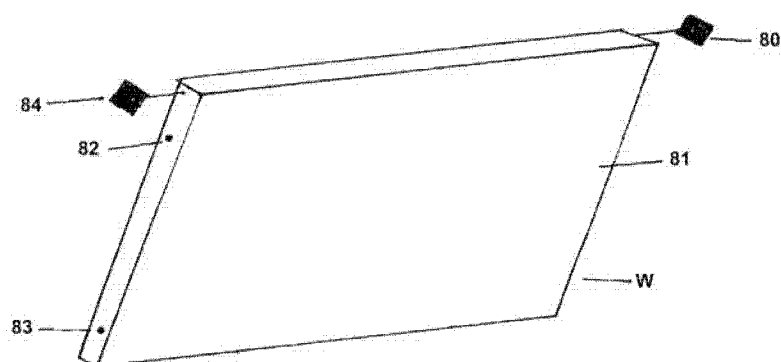


Fig. 22

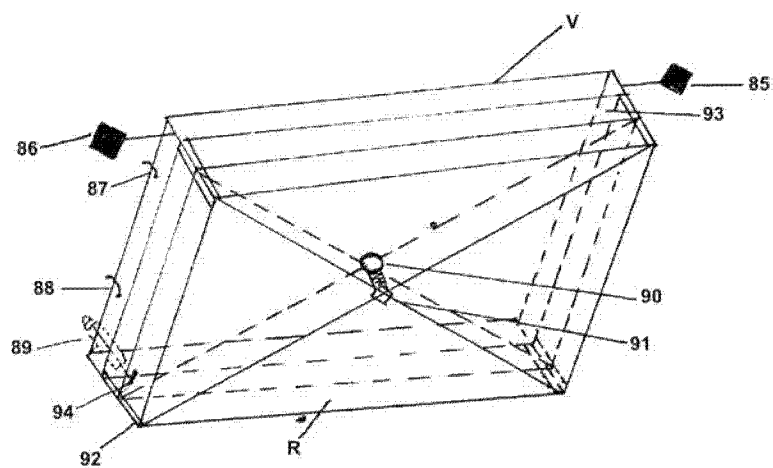


Fig. 23

(51) Int.Cl.

A01K 59/02 (2006.01),

A01K 59/06 (2006.01),

A01K 47/06 (2006.01)

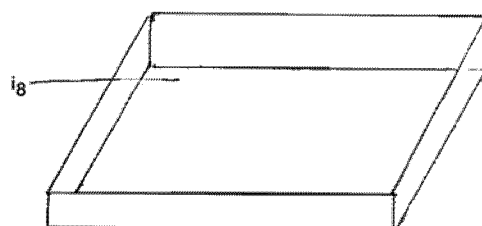


Fig. 26

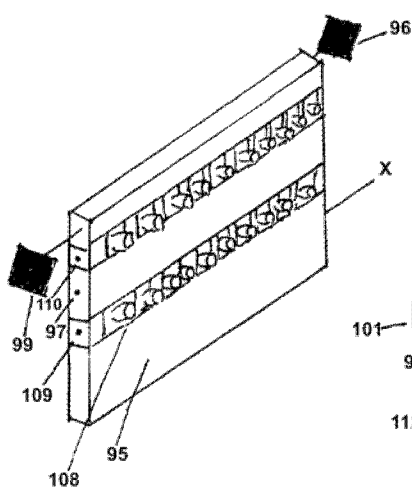


Fig. 24

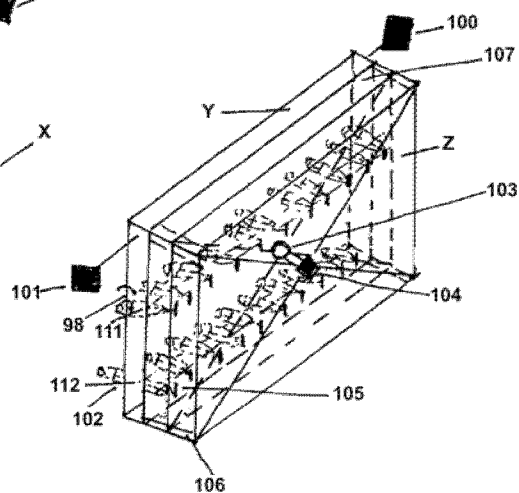


Fig. 25

(51) Int.Cl.

A01K 59/02 (2006.01),

A01K 59/06 (2006.01),

A01K 47/06 (2006.01)

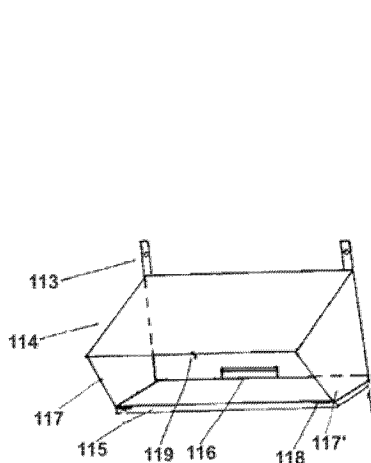


Fig. 27

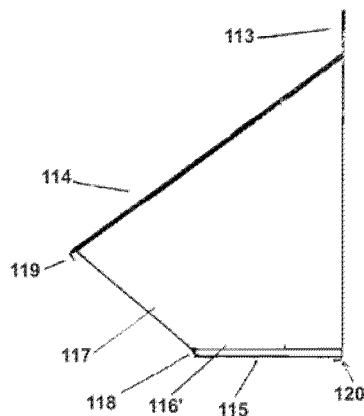


Fig. 28

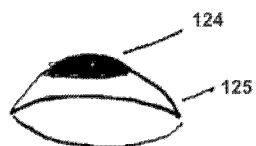
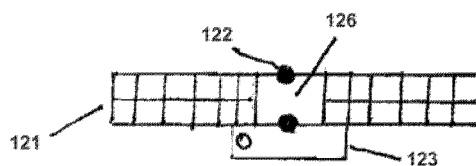


Fig. 29

(51) Int.Cl.

A01K 59/02 (2006.01),

A01K 59/06 (2006.01),

A01K 47/06 (2006.01)

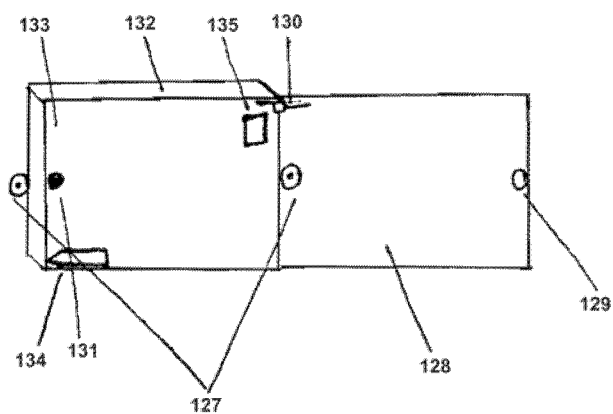


Fig. 30

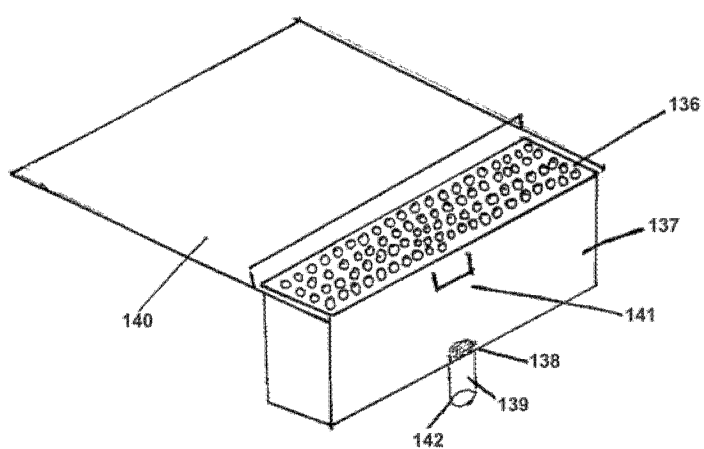


Fig. 31

(51) Int.Cl.

A01K 59/02 (2006.01).

A01K 59/06 (2006.01).

A01K 47/06 (2006.01)

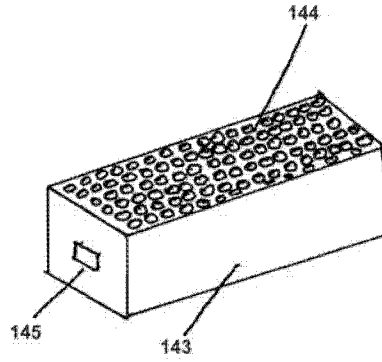


Fig. 32

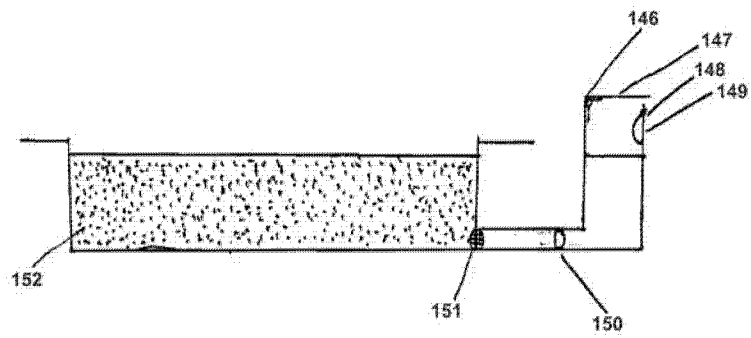


Fig. 33

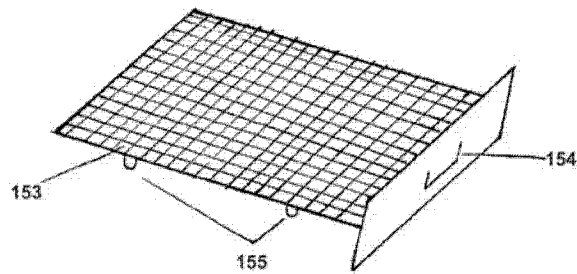


Fig. 34

(51) Int.Cl.

A01K 59/02 (2006.01),

A01K 59/06 (2006.01),

A01K 47/06 (2006.01)

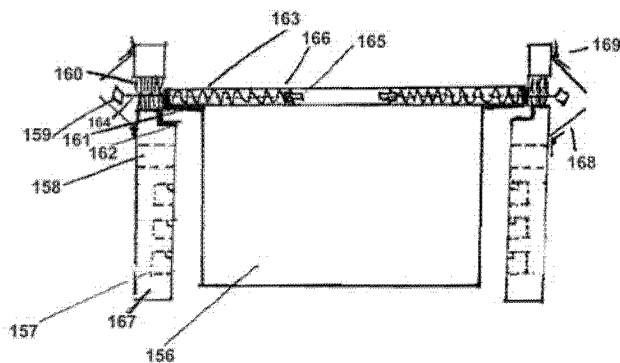


Fig. 35

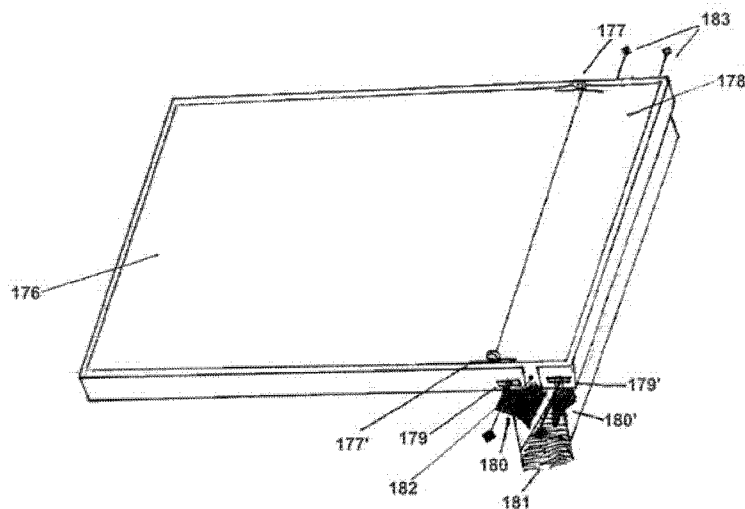


Fig. 36



Editare și tehnoredactare computerizată - OSIM
Tipărit la: Oficiul de Stat pentru Invenții și Mărci
sub comanda nr. 81/2015